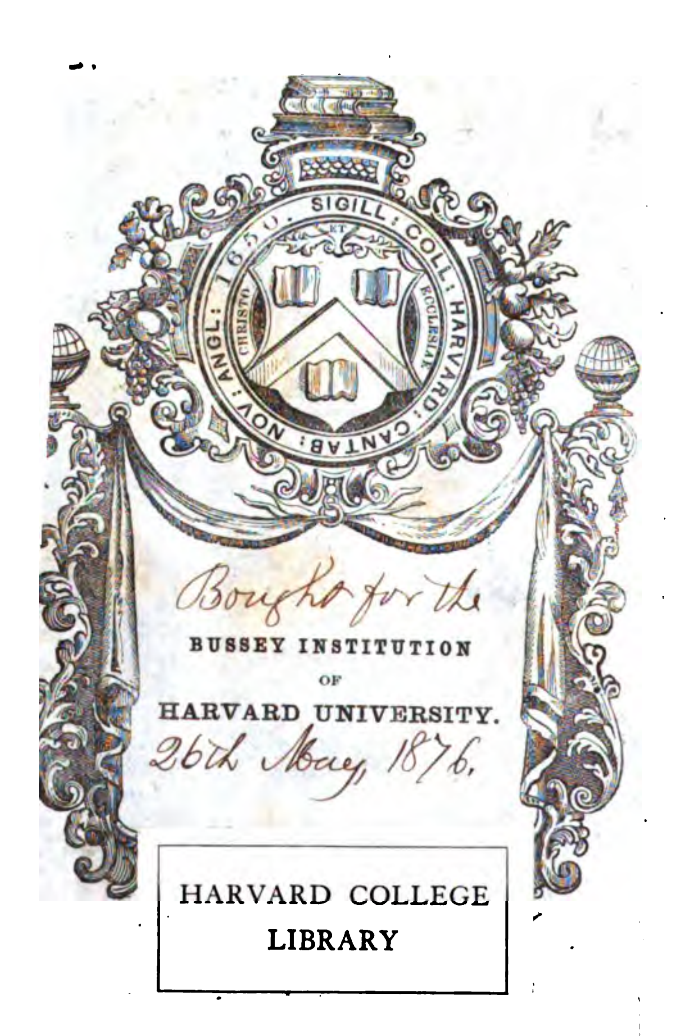

SIGILL : COLL : HARVARD : CANTAB : NOV : ANGL : 1650.
CHRISTO ET ECCLESIAE
Bought for the
BUSSEY INSTITUTION
OF
HARVARD UNIVERSITY.
26th May, 1876.
HARVARD COLLEGE
LIBRARY


Agrk.,
Hor

PARIS. — IMPRIMERIE DE J. CLAYE
RUE SAINT-BENOIT, 7

L'AGRICULTURE FRANÇAISE

PRINCIPES D'AGRICULTURE

APPLIQUÉS

AUX DIVERSES PARTIES DE LA FRANCE

PAR

M. LOUIS GOSSIN

CULTIVATEUR

PROFESSEUR D'AGRICULTURE A L'INSTITUT NORMAL AGRICOLE DE BEAUVAIS

MEMBRE DU JURY DE L'EXPOSITION AGRICOLE DE 1856

> Le fruit de l'agriculture étant commun et salutaire à toutes sortes de personnes, aussi de tous hommes, cette belle science doit estre entendue.
>
> OLIVIER DE SERRES.

DEUXIÈME ÉDITION

TOME SECOND

PARIS

LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE, INDUSTRIELLE ET AGRICOLE

LACROIX ET BAUDRY

Réunion des anciennes Maisons L. MATHIAS et du COMPTOIR DES IMPRIMEURS

15, QUAI MALAQUAIS

1859

L'AGRICULTURE FRANÇAISE

DEUXIÈME PARTIE

SECTION III

DES DIVERSES PLANTES QUI INTÉRESSENT L'AGRICULTURE FRANÇAISE.

AVANT-PROPOS

Les végétaux précieux à nos campagnes sont ligneux ou herbacés. Nous réservons les premiers pour un traité spécial qui fera suite à cet ouvrage; et ici nous passerons en revue seulement les végétaux herbacés, comme étant ceux qui intéressent le plus l'agriculture proprement dite. D'après leur genre d'utilité, on peut les diviser en huit séries, savoir:

1° *Céréales*, dont on réduit le grain en farine pour en faire du pain ou de la bouillie;

2° *Légumes secs*, pois, fèves, lentilles, etc., dont les graines farineuses procurent des mets d'autre genre;

3° *Légumes verts*, qui fournissent à l'alimentation humaine et animale, des tubercules, des racines, des pommes charnues ou des fruits aqueux;

4° *Plantes oléagineuses*, de la graine desquelles on extrait l'huile ;

5° *Plantes textiles*, dont l'écorce se compose de fibres propres à la filature et au tissage;

6° *Plantes tinctoriales*, dont on tire des sucs colorants;

7° *Plantes diverses*, qui n'ont pu trouver place dans les six premières séries et qui n'appartiennent pas à la huitième;

8° *Plantes fourragères*.

Nos dessins sont de grandeur naturelle, ou réduits au sixième. Les tubercules de pommes de terre, seuls, sont au tiers.

Tout ce qui concerne les successions de cultures est renvoyé à la section des combinaisons agricoles.

Les maladies résultant de végétaux cryptogamiques, ainsi que les plantes et les animaux nuisibles, sont traités dans des chapitres spéciaux.

CHAPITRE PREMIER

CÉRÉALES ; BLÉS, ESPÈCES ET VARIÉTÉS.

Notre céréale par excellence est celle dont le grain faisait le fond de la nourriture des peuples orientaux dès les temps les plus reculés, comme le prouve l'histoire de Joseph. D'après les Grecs, la Sicile en serait la patrie primitive ; et, à l'appui de cette tradition, notre vénérable ami, M. E. de Tocqueville, nous assure en avoir vu à l'état sauvage dans les plaines d'Enna. En Gaule, suivant les traditions historiques, la culture de cette céréale précieuse a toujours été fort étendue. Aujourd'hui, la France est encore un des pays où l'on consomme et où l'on sème le plus de blé.

Haut de 1 mètre à 1 mètre 80, le chaume de la plante est divisé par plusieurs nœuds dont les premiers sont peu espacés et de chacun desquels, lorsqu'ils se trouvent en contact avec le sol, peuvent s'échapper des racines et d'autres tiges ; ramification qu'on nomme *tallement*. Si nous couchons en terre toutes les tiges qui en résultent, chacune devient la mère d'un certain nombre d'autres. Renouvelons plusieurs fois l'opération, et nous parvenons à une multiplication telle que l'irlandais Miller obtint ainsi d'un seul grain, en une année, 21,109 épis et

576,840 grains. Toutefois, ce procédé par trop minutieux ne peut être employé en agriculture.

Chaque chaume porte un épi composé de deux rangées d'épillets alternes. Ceux-ci contiennent un ou plusieurs grains enveloppés de paillettes ou *balles* qui, dans beaucoup de variétés, sont surmontés de barbes.

La plante est annuelle; sa végétation normale commence en automne. Aussi, les variétés printanières qu'on est parvenu à créer n'égalent généralement ni en hauteur, ni en produit, celles qu'on sème avant l'hiver.

Les Latins divisaient les blés en deux classes: 1° *Triticum*, dont le grain se sépare facilement des balles; 2° *Adoreum* ou *far*, dont le grain adhère tellement à ses enveloppes qu'il ne peut s'en séparer lors du battage. Nous suivrons cette division adoptée par le savant M. Vilmorin dont les études nous ont été d'un grand secours.

BLÉS DE LA PREMIÈRE DIVISION
(GRAINS NON ADHÉRENTS A LA BALLE.)

Ces blés, qui sont les froments proprement dits, se divisent en trois espèces.

1° *Blé fin* (*triticum sativum*).

Épi présentant sa plus grande largeur sur la face des épillets; chacun de ceux-ci en forme d'éventail; grain ovale, tendre, couvert d'une écorce fine; paille

presque toujours creuse, plus agréable aux animaux que ne l'est celle des autres espèces; épi avec ou sans barbe; dans les variétés barbues, barbes très-divergentes.

2° *Gros blé* (*triticum turgidum*).

Épi rectangulaire, généralement plus large par le profil que par la face des épillets; ceux-ci courts, renflés, plus larges que hauts; épis barbus; barbes longues, souvent caduques, dirigées parallèlement à l'axe de l'épi; grains voûtés et couverts d'une écorce grossière, inférieurs en qualité à ceux des blés fins; paille dure, le plus souvent pleine, impropre à la nourriture des animaux;

3° *Blé dur* (*triticum durum*).

Épi cylindrique ou aplati; barbes longues et fortes, divergentes en tous sens dans les variétés à épi cylindrique, parallèles à l'axe dans les variétés à épi plat; grain triangulaire, très-dur, translucide; paille souvent pleine et dure.

Voici, dans ces trois espèces, quelques-unes des variétés qui intéressent le plus l'agriculture française. Toutes celles que nous n'indiquerons pas comme étant de printemps, sont automnales.

BLÉS FINS.

ÉPI BLANC, LISSE ET SANS BARBES.

Blé de Flandre, *blanzée*, *blazé* ou *de Bergues*, répandu dans le nord, particulièrement propre aux

terres fertiles, épi très-blanc, presque droit; épillets demi-serrés; grain blanc, allongé, de grosseur moyenne, d'excellente qualité. (Voir p. 7.)

Blé de Crépi, épi demi-lâche, sensiblement courbé, aminci vers l'extrémité; paille flexible; grain jaune, souvent translucide; variété commune aux environs de Paris.

Blé de Revel, presque semblable au blé de Crépi, très-répandu autour de Toulouse.

Blé de Saumur, épi serré, presque toujours droit, pyramidal au sommet; grain gros et jaunâtre; excellente variété cultivée dans le Maine, l'Anjou et la Bretagne; sensible aux hivers les plus rigoureux du nord de la France.

Blé hickling et *blé du Ménil-Saint-Firmin*, épi très-serré, renflé aux deux tiers de sa hauteur, comme tortu et avorté à l'extrémité; grain jaunâtre; variétés vigoureuses et productives, mais difficiles à égrener. (Voir p. 7.)

Blé Pharaon, issu de cinq grains qui ont été donnés par M. Tondu de Metz à M. de Tocqueville, comme provénant d'une momie égyptienne; variété que mon frère et moi, nous sommes parvenus à multiplier, voisine des deux dernières, mais encore plus vigoureuse.

Blé Touzelle et *blé Richelle blanc*, épi allongé; épillets peu serrés; variétés répandues dans le midi.


F. LEBLANC
C. Rouyer
F. LEBLANC

ÉPI ROUGE, LISSE ET SANS BARBES.

Blé rouge ordinaire, cultivé dans beaucoup de parties de la France, notamment près de Montdidier; épi cuivré, de longueur moyenne.

Blé d'Odessa, connu, en Provence, sous le nom de *touzelle rousse* ou de *blé meunier du Comtat;* épillets peu serrés et formant avec l'axe de l'épi un angle très-aigu; paille souvent coudée dans le bas; grain long et jaunâtre; variété sensible aux hivers les plus rigoureux des régions nord et nord-est.

Blé Rampillon, commun en Alsace et en Lorraine; épi effilé, courbé et souple; paille jaune et forte.

Blé Lammas, presque pareil au précédent, délicat dans le nord, vigoureux dans le centre et dans le midi.

Blés connus dans le Pas-de-Calais, l'Oise et la Somme,



Touzelle rouge de Provence.

sous le nom de blés *rouges anglais* ou *irlandais;* épis longs et très-colorés; épillets peu serrés et larges; paille solide; variétés très-productives, sensibles aux froids les plus rigoureux de la région du nord, convenant bien à nos régions de l'ouest.

ÉPI BLEU ET SANS BARBES.

Blé bleu ou *de Noé*, variété vigoureuse introduite depuis peu avec succès dans les environs de Paris.

ÉPI VELU ET SANS BARBES.

Blé de haie ou *tunstall*, épi presque droit; épillets rouges, demi-serrés; grain blanc de grosseur moyenne; variété productive et vigoureuse, mais qui, retenant la fraîcheur sur son épiderme velu, est très-exposée, dans les lieux humides, à la maladie de la rouille.

ÉPI BARBU, BLANC ET LISSE.

Blé de mars barbu, variété printanière, très-répandue autour de Paris; épi blanc, lisse, demi-serré, épillets larges ordinairement à trois fleurs; barbes très-divergentes.

Blé barbu d'hiver commun, répandu dans les départements de l'ouest et du centre, ressemblant au précédent, mais plus fort; grain jaune ou rougeâtre.

Blé du Roussillon ou *saizette*, épi tout à fait lâche; épillets très-élargis; barbes très-divergentes; grain

tements de la Vienne et de l'Aveyron, remarquable par ses produits élevés.

Les gros blés réussissent mieux que les blés fins dans les champs humides non carbonatés ou nouvellement défrichés; leur paille plus dure les rend moins sujets à verser.

Le grain des uns et des autres est *glacé*, c'est-à-dire translucide comme un morceau de gomme, ou bien opaque avec cassure blanchâtre. C'est cette nuance qu'on préfère généralement. Sous ce rapport, la nature du grain tient non-seulement à la variété de la céréale, mais encore à la qualité du sol et au degré de maturité auquel la récolte a lieu. Plus les blés sont coupés mûrs, plus le grain est glacé.

BLÉS DURS.

Aubaine rouge, le seul de cette catégorie qui soit cultivé en France sur une grande échelle; paille solide, cependant fine et plus agréable aux bestiaux que celle de la plupart des gros blés et des autres variétés; estimée dans le Languedoc comme une des plus rustiques et des moins sujettes à verser.

Les blés durs, dont nous pourrions citer un grand nombre d'autres variétés, conviennent principalement aux climats chauds. Les blés d'Algérie sont presque tous de cette série.

Nous mentionnons, pour mémoire, le blé de Pologne remarquable par la longueur du grain et par

l'étendue des balles. Ce blé est sans doute plus curieux que productif. Nous ne connaissons aucune localité où il soit cultivé en grand.

BLÉS DE LA SECONDE DIVISION

(GRAINS ADHÉRENTS AUX BALLES.)

Ces blés présentent trois espèces, savoir :

1° *Triticum amyleum.*

Épi comprimé, barbu, retombant; axe fragile; épillets serrés contre l'axe et contenant chacun deux grains; paille creuse. A cette espèce appartient l'*amidonnier* ou *épeautre de mars* d'Alsace; variété de printemps, estimée comme étant plus rustique que les variétés printanières des blés de la première division.

2° *Triticum monococcum.*

Épi comprimé, barbu, droit, composé de deux rangées de petits épillets très-serrés; axe de l'épi très-fragile; paille creuse. A cette espèce appartient la *petite épeautre d'automne*, connue aussi sous le nom d'*engrain du Gâtinais*, de *blé locar;* variété très-rustique, cultivée dans le centre et le midi; produit faible; grain petit, duquel on extrait un gruau estimé.

3° *Triticum spelta*, *grande épeautre.*

Épi très-long; épillets très-écartés; axe gros et fragile; paille creuse. Dans le nord des Ardennes et en Alsace, on sème la variété blanche d'automne sans

barbe et la blanche barbue, plus vigoureuse et plus hâtive que la première.

Cette espèce réussit mieux que la plupart des autres blés dans les terrains non carbonatés et sous un climat froid et humide ; le produit en est abondant, la farine excellente. Mais, comme tous les blés de cette division, elle nécessite une mouture particulière pour l'enlèvement des balles. Dès lors, on ne peut avantageusement la cultiver que là où il se trouve des moulins disposés pour cette opération.

Dépaysées, beaucoup de variétés dégénèrent. Ainsi, nous avons vu des blés à épi blanc devenir rouges, et d'autres à épi court et renflé, produire des épis

Grande épeautre d'automne.

longs et minces; des variétés barbues perdre leurs barbes, et des blés sans barbes devenir barbus. Toujours est-il de la plus haute importance de cultiver les variétés qui sont les plus productives dans la localité où l'on se trouve, dût-on, de temps en temps, changer de semence à cause de semblables altérations. Étudions donc comparativement, sur nos différents genres de terre, les meilleures espèces que nous pourrons trouver. Par suite de cette étude, une variété étrangère nous paraît-elle productive; n'en étendons pas cependant la culture avant d'en avoir constaté la complète acclimatation. Des blés rouges anglais mal naturalisés n'ont-ils pas, de 1854 à 1855, causé de grandes pertes aux cultivateurs de Picardie?

Heureusement, il se trouve des variétés automnales appropriées à presque tous nos climats. Ainsi, la grande épeautre peut être semée sur nos montagnes aussi haut que le seigle, et les autres blés d'automne s'échelonnent depuis ces froides régions jusqu'aux plaines brûlantes du Languedoc. Quant à celles de printemps, plus elles ont de temps pour se développer, mieux elles réussissent. En général, elles conviennent peu aux localités froides et humides où les ensemencements printaniers ne peuvent s'effectuer de bonne heure.

CHAPITRE II

BLÉ (SUITE); SOL, ENGRAIS, CULTURE, PRODUIT.

La Providence a voulu que notre précieuse céréale pût venir dans la plupart des terres, comme elle s'accommode de presque toutes les régions. Ainsi, au moyen d'un bon choix d'espèces, d'engrais et de cultures convenables, le blé d'automne peut être semé partout, si ce n'est dans les champs d'une nature excessivement compacte ou inconsistante. Cette ubiquité remarquable se manifeste par l'extension des semailles de froment en pays pauvre, à mesure que les champs s'améliorent : autrefois à peine connu dans les plaines crayeuses de la Champagne, le blé n'y couvre-t-il pas aujourd'hui d'immenses espaces?

Ses terrains de prédilection sont argilo-calcaires et limoneux-carbonatés avec sous-sol perméable. Si le principe calcaire fait défaut, la paille peut atteindre une certaine hauteur, mais le grain n'est jamais lourd ni abondant. Quant aux variétés de printemps, elles ne se plaisent que dans les sols friables; comme elles ne sont pas aussi productives que celles d'automne, nous ne conseillons pas d'en étendre la culture. Cependant il est utile d'en semer chaque année,

ne fût-ce qu'un petit champ, afin d'avoir de bonne semence destinée, en cas de besoin, à remplir les vides qu'un accident aurait produits dans les blés d'automne.

Difficiles sur la qualité de l'humus, les blés fins doivent être exclus des terres acides, tandis que les gros blés et les épeautres peuvent y donner de bons produits. Ces espèces rustiques conviennent aussi beaucoup mieux que les premières aux terrains imperméables.

On cite comme excellents pays à froment la *Flandre*, l'*Alsace*, le *Soissonnais*, la *Limagne*, la *Beauce*, la *Brie*, le *Vallage* en Champagne, le *Santerre* en Picardie.

Comme le blé contient, en proportion notable, azote et phosphore, il exige dans le sol une assez grande richesse de sels actifs. D'un autre côté, si ces sels sont trop abondants, les tiges, grandissant outre mesure, tombent vers le moment de la floraison, s'altèrent à la base et produisent des épis chétifs. Aussi, lorsque la terre est féconde, ne faut-il pas lui appliquer, dès l'instant de la semaille, tout l'engrais dont elle peut avoir besoin, mais ajouter plus tard en guano, colombine, poudrette, etc., un supplément dont la dose sera relative à l'état de la végétation. On épargnera même ce supplément, si la température se montre très-favorable. D'ailleurs, plus profondément la terre est fouillée, moins la verse est à craindre.

Si le sol est acide et non carbonaté, nous recommandons le prâlinage de la semence par le noir animal, d'après la méthode Chambardel dont il a déjà été question ; 5 hecto. de noir suffisent pour enduire la semence d'un hectare. Quant aux engrais printaniers, il faut les appliquer de très-bonne heure (février ou mars), de peur qu'ils ne déterminent un tallement tardif. Or, il est de principe absolu qu'un développement de pousses retardataires doit être évité, attendu que, même avec une apparence de vigueur, elles sont sujettes à la maladie de la rouille et ne produisent généralement que des épis maigres.

Avant la semaille, le champ destiné au blé d'automne doit être purgé de chiendent et ameubli à tel ou tel degré selon la nature du sol. Ainsi, un champ argileux ne peut être trop divisé tant à la surface qu'à l'intérieur. Au contraire, il convient de n'ameublir qu'incomplétement les sols calcaires, afin qu'à la surface il reste des mottes qui, s'émiettant après l'hiver, rechaussent la plante. Les limons et les sables doivent se trouver friables en dessus sans être soulevés en dedans. Pour obtenir ce dernier état du sol, on laboure la terre quelques semaines d'avance, et on l'ensemence, sur hersage énergique, sans labour immédiat ; ou si la céréale succède, sur un seul trait de charrue, à une prairie artificielle, on herse le champ à plusieurs reprises, afin que les gazons pressés et déchirés recomposent un sol aussi homogène que possible.

Les blés d'automne peuvent être mis en terre soit à la volée, soit en lignes. Préférons le premier procédé :

1° Dans les régions sud-est, parce que la sécheresse de ce climat empêche la céréale de taller et qu'il faut que les pieds soient très-serrés pour couvrir le terrain ;

2° Sous un ciel moins aride, lorsque le blé, semé tard, ne peut s'étendre dès avant l'hiver; il faut alors que les pieds, très-rapprochés les uns des autres, puissent couvrir le sol sans taller. On sait ce qui a été dit du tallement tardif;

3° Si la terre n'est pas assez ameublie pour permettre d'effectuer régulièrement le semis en lignes;

4° Si l'on craint de ne pouvoir faire sarcler le champ sans grande dépense.

Sommes-nous, au contraire, sous une région dont le climat doux et frais assure le tallement, et le semis se fait-il assez tôt pour que ce tallement soit très-prononcé dès l'hiver; la terre est-elle parfaitement ameublie ; avons-nous enfin la certitude de pouvoir faire sarcler la céréale à peu de frais ; avec un tel concours de circonstances, nous trouverons plusieurs avantages au semis en ligne : — économie de semence ; — végétation plus vigoureuse ; — moins de tendance des variétés à dégénérer ; — plus de solidité de tige et moins de danger de versement ; —

netteté particulière du sol; — récolte entièrement pure de mauvaises graines.

L'espacement des lignes varie de 15 à 25 centimètres et peut, à l'avantage du cultivateur, être d'autant plus étendu qu'on sème plus tôt, que le climat favorise mieux le tallement, que le sol est plus riche, que la variété de blé est plus disposée à s'étendre.

S'il importe de semer de bonne heure les blés d'automne en lignes, qui, par le sarclage, doivent être purgés de toute mauvaise herbe, il faut se garder d'effectuer trop tôt les semailles à la volée, de peur qu'il ne germe avec le froment beaucoup de semences nuisibles. Si on rapproche ce point des autres principes généraux indiqués déjà au sujet des semailles, on comprendra que le blé puisse être mis en terre, sur toute l'étendue du territoire français, dans un espace de trois mois.



Voici un tableau indiquant, pour chaque région, l'époque habituelle de cette importante opération.

PARTIE OCCIDENTALE.

RÉGION NORD-OUEST.

Du 1er octobre au 20 novembre.

RÉGION OUEST.

Du 15 octobre au 1er décembre.

RÉGION SUD-OUEST.

Du 1er novembre au 15 décembre.

PARTIE ORIENTALE.

RÉGION NORD-EST.

Du 20 septembre au 20 octobre.

RÉGION EST.

Du 1er octobre au 1er novembre.

RÉGION SUD-EST.

Du 15 novembre au 15 décembre.

PARTIE MOYENNE.

RÉGION NORD.

Du 20 septembre au 1er novembre.

RÉGION DU CENTRE.

Du 1er octobre au 10 novembre.

RÉGION SUD.

Du 1er novembre au 10 décembre.

Les blés de printemps doivent partout être mis en terre le plus tôt possible. Comme ils tallent peu, nous ne conseillons pas de les semer en lignes.

Les quantités de grain à employer pour les semailles à la volée des variétés automnales et printanières de la première division, varient généralement de 200 à 250 litres par hectare. Les blés de la seconde division exigent des quantités doubles, à cause du volume plus grand des grains non séparés de leurs balles.

La semence peut être couverte de 5 à 15 centimètres de terre, suivant les circonstances dont le

détail a été indiqué au chapitre des semailles. Dans un sol calcaire, l'enfouissage doit toujours être profond. Autrement, les plantes faiblement enracinées souffriraient de la sécheresse et du froid.

Au printemps, dès que le champ est ressuyé, on sarcle les blés semés en ligne, travail auquel les Anglais emploient la houe à cheval Garret, et l'on donne un trait de herse à ceux qui sont semés à la volée. Mais, plutôt que d'effectuer ce hersage à une époque avancée, il faudrait s'en abstenir, de peur qu'il ne déterminât un tallement tardif. Si, par suite de l'extrême friabilité du sol, le blé se trouve déchaussé après l'hiver, le passage du rouleau est indispensable.

L'irrigation ne serait utile que dans les terrains secs du midi; encore faudrait-il que le dernier arrosage fût donné aussitôt après la floraison. Quant à l'assainissement parfait, il est toujours nécessaire. Cependant, le froment est la céréale qui supporte le mieux l'inondation. Ainsi, des cultivateurs de la vallée de l'Aisne m'ont assuré que leurs blés peuvent, sans souffrir, rester submergés en hiver de huit à dix jours.

Si, malgré nos précautions contre la verse, le froment, trop favorisé par la température, se montre excessivement touffu et laisse pendre à terre, vers le mois de mai, de longues feuilles d'un vert foncé, il convient, pour l'affaiblir, de couper, à la faucille, l'extrémité de ce feuillage exubérant. Quelques auteurs

conseillent de faire pâturer par les moutons les blés trop forts. Mais ce moyen nous semble dangereux, les troupeaux ne pouvant, sans causer de grands dégâts, être introduits dans la céréale, pour peu qu'elle soit élevée; et, tant qu'elle est jeune, comment savoir positivement qu'il y a lieu de l'affaiblir?

Dans le midi, lorsque, peu de jours avant la maturité, une rosée très-abondante est suivie d'un soleil ardent, la substance du grain retourne en partie dans la tige, de sorte que le blé se rétrécit au lieu de grossir. Pour prévenir le mal, on secoue la rosée, dès le matin, au moyen d'une corde que deux hommes promènent sur le champ.

D'autres précautions sont encore nécessaires pour se garantir de la dangereuse maladie de la carie. Nous en parlerons au chapitre des végétations cryptogamiques.

Grâce aux meilleures conditions: sol défoncé, parfaitement assaini, riche, sans excès d'engrais actif, les variétés automnales de la première division rendent par hectare des récoltes pleines de 35 hecto. de grain et de 7,000 kilo. de paille. Tel est le produit des environs de Valenciennes. Dans des terres également fertiles, mais moins bien cultivées, la récolte varie de 18 à 25 hecto. La plupart de nos bons pays à blé en sont à ce second degré, quoiqu'ils puissent atteindre l'autre. Enfin une agriculture arriérée se contente de récoltes de 10 à 15 hecto. Les deux tiers

au moins du territoire français se trouvent dans cette dernière situation. Quel progrès immense il nous reste donc à accomplir !

Les blés de mars réussis donnent 12 à 18 hecto.

Les épeautres et amidonniers rendent, en grain non séparé des balles, le double environ de ce que produisent les blés de la première division ; et les engrains rendent sensiblement moins que les épeautres.

CHAPITRE III

BLÉ (SUITE) ;
MOISSON, GRANGES, MEULES.

La tige de notre précieuse céréale commence à blanchir; le grain, quoique encore mou, n'est plus en lait ; les épis se courbent ; voilà l'instant de récolter. Attirés par l'appât du gain, les ouvriers se transportent en bandes joyeuses d'un pays à l'autre. La lingère du village saisit elle-même l'instrument de Cérès.

S'assurer à temps les bras nécessaires, entretenir l'ardeur et la gaieté de chacun ; prévenir ainsi d'injustes exigences, et ne jamais céder à celles qui pourraient se produire; donner l'exemple de l'activité, telle est à cet instant critique, plus qu'à aucun autre, la tâche du père de famille.

On coupe le froment avec la *faucille*, la *faux* ou la *sape*.

— D'une main, le faucilleur saisit la plante; de l'autre, il la scie; puis il la range par petites brassées ou *javelles*. — Le faucheur se sert d'une faux garnie de baguettes d'osier destinées à pousser ce qu'il coupe, contre la céréale encore debout; une femme prend immédiatement le blé abbattu et le met en javelles. — La sape est une petite faux munie d'un manche court. D'une main, l'ouvrier la fait agir; de l'autre, qui est armée d'un crochet, il saisit le blé et le met en javelles.

Celles-ci doivent être propres et régulières, afin que, plus tard, l'extraction du grain soit facile.

Les avantages et les inconvénients de ces trois méthodes peuvent se résumer ainsi:

1° Fauchage: chaume coupé bas, dès lors beaucoup de paille recueillie; javelles moins bien faites que par les autres procédés; quelquefois blé égrené; travail expéditif, mais à portée seulement d'hommes vigoureux.

2° Sapage: blé mieux traité; travail un peu plus lent, ne pouvant non plus être exécuté que par des hommes, convenant tout particulièrement aux blés couchés.

3° Faucillage: travail à portée de tous, même des enfants, parfait sous le rapport de l'arrangement des javelles; blé coupé haut; plus de temps employé et

javelles en bottes ou *gerbes* du poids de 7 à 8 kilo., au moyen de liens qu'on fait le plus souvent de deux poignées de paille de seigle ou d'avoine nouées ensemble. Un cultivateur vigilant a toujours de ces liens préparés à l'avance.

Pour que le blé soit mis en gerbes à un point convenable de dessiccation, il suffit, par un beau temps, de laisser les javelles à terre un jour ou deux. Mais si le temps est incertain, cette méthode devient défectueuse. En effet, chaque fois que les javelles sont mouillées, il est nécessaire de les retourner; alors elles perdent de leur régularité; et, s'il continue de pleuvoir, les épis trop rapprochés du sol s'avarient bientôt. En cas de pluie, il convient donc de traiter la récolte autrement. Lorsque les averses sont presque continues, on dresse les javelles en *faisceaux* de trois ou quatre. L'eau glisse le long de la paille, et dès que la pluie cesse, le blé se ressuie sans germer. Seulement il faut relever les javelles tombées, ce qui exige des soins assidus, tant que les faisceaux n'ont pas pris leur assiette. Quand le blé se trouve déjà ressuyé, le mieux, pour achever de le faire sécher, si l'on craint la pluie, est de le mettre en *moyettes*. A cet effet, on place à terre quatre gerbes en carré, la tête de chacune appuyée sur le pied de l'autre, afin qu'aucun épi ne touche le sol. Sur cette base, on dispose les javelles circulairement l'épi à l'intérieur, et on les croise peu à peu de telle sorte que le tas se termine

par une pointe sur laquelle on renverse une gerbe dont les brins sont étalés à l'entour en manière de toit.

Le blé ainsi disposé achève parfaitement sa dessiccation et peut rester dans le champ plusieurs semaines. S'il a été coupé vert, il mûrit bien et prend même, pour la mouture, une qualité particulière. Quel avantage, grâce à ce procédé, de commencer la moisson avant la maturité complète ! Les épis ne s'égrènent pas ; on se procure des bras plus facilement que plus tard ; enfin, on soustrait rapidement la récolte aux dégâts des oiseaux et de la grêle. Par un beau temps, la mise en moyettes augmente, il est vrai, d'un huitième l'ouvrage total ; mais il le diminue pour peu que les pluies soient fréquentes. Stipulons donc avec les ouvriers que, à notre gré, cette disposition pourra être adoptée moyennant un surcroît de salaire prévu.

En attendant le chargement, on doit dresser les gerbes en faisceaux de six à huit, surmontés d'une gerbe renversée, ou bien en files se composant de deux ou de quatre lignes appuyées les unes contre les autres, en forme de toit. Ainsi rangé, le blé ne craint pas la pluie ; et, s'il n'est pas encore tout à fait sec, il le devient en peu de jours.

Dans le midi et dans l'ouest, on bat la récolte en plein air ; ailleurs, on emmagasine les gerbes.

Par ce dernier système, le travail de la moisson

se trouve simplifié ; le grain est plus sûrement soustrait aux intempéries, et les pailles fraîchement battues qu'on se procure en hiver, sont plus du goût des animaux que celles qui ont été conservées longtemps. L'autre méthode permet de se passer de granges et de réaliser de suite le produit de la moisson. De plus, si le climat est sec et le soleil ardent, le battage en plein air s'exécute à bon marché. Mais sous un ciel humide, ce battage est très-difficile. Il convient donc au midi et nullement à la Bretagne.

Lorsqu'on suit le système de l'emmagasinage, il faut, longtemps à l'avance, — purger la grange des débris qui pourraient servir de retraite aux souris ; — remplir de bon mortier les trous de murs ; — à l'instant même de la moisson, couvrir le sol d'une forte épaisseur de paille destinée à préserver le grain de toute humidité ; — ranger ensuite les gerbes par lits réguliers, en les dressant et en les serrant au point de rendre le tas impénétrable aux souris ; — border chaque lit par des gerbes présentant le pied à l'extérieur, et terminer le tout par un lit renversé, afin qu'aucun épi ne touche ni les murs ni le toit et ne sorte du tas ; — remplir d'abord le centre du bâtiment, et ménager le long des murs des couloirs où l'on ne met de gerbes qu'en dernier lieu ; — vider ces couloirs dès les premiers battages, pour que les chats, nos vigilantes sentinelles, puissent faire leur ronde aisément.

En certains pays, on croirait perdu tout ce qui

n'est pas à couvert. Ailleurs, au contraire, on voit une partie de la récolte rangée en meules autour des fermes. Grâce à ce procédé, quelle économie de constructions rurales! Autre avantage : on décharge et on range les gerbes plus facilement sur les tas en plein air que dans les bâtiments; enfin, le blé est moins exposé en meules qu'en granges aux dégâts des souris.

Les Anglais ont presque toutes leurs récoltes en meules sur des plates-formes en barres de fer que soutiennent des piliers de fonte hauts de 50 centimètres et munis d'un rebord qui empêche les souris de grimper. Dans beaucoup de fermes, ces tasd se trouvent sur des rails communiquant avec la grange, de sorte que, pour les rentrer, il suffit de mettre des roues aux plates-formes et de les pousser à bras.

Nos meules ordinaires se font de la manière suivante : soit qu'on leur donne la forme ronde ou rectangulaire, on établit le premier lit sur une base de litière peu étendue; on élargit ensuite les lits progressivement, de sorte que les côtés de la meule, jusqu'aux deux cinquièmes de sa hauteur, forment avec le sol un angle de 70 degrés; puis, on rétrécit et on termine la meule en pointe, avec un toit incliné de 45 degrés; construction pour laquelle il faut tenir compte du tassement qui abaisse d'un tiers la masse totale. A chaque lit, les gerbes du

bord présentent le pied à l'extérieur, et les autres sont appuyées sur celles-là, l'épi en l'air. Une excellente précaution consiste à soutenir la meule en confection au moyen d'étais qu'on déplace suivant le besoin. Si, par exemple, le tas penche à droite, on le soutient plus longtemps de ce côté-là que des autres. Bientôt l'équilibre se rétablit. Pour appliquer la couverture, on fixe d'abord par des fichets de bois, autour de la partie la plus large, un boudin de paille destiné à supporter l'extrémité inférieure du chaume ; on place ensuite les poignées en commençant par celles du bas. Toutes sont fixées à l'aide de liens qu'on tire du tas même en tordant quelques brins de blé ; si la meule est ronde, on étale, à l'entour du sommet, la paille d'une botte retenue par une perche plantée verticalement au milieu des dernières gerbes. Ou bien, si le tas de forme rectangulaire est terminé par un faîte, on plie, par-dessus, des poignées de chaume qu'on attache des deux côtés de l'angle terminal de la même manière que toutes les autres. Afin que la couverture soit parfaitement plane, on coupe avec la lame d'une faux les aspérités qu'on remarque à la meule ; et on glisse de la litière sous le chaume partout où l'on aperçoit une cavité.

CHAPITRE IV

BLÉ (SUITE); EXTRACTION, NETTOYAGE ET CONSERVATION DU GRAIN.

Dans les nuits d'hiver, à l'heure où le riche parisien quitte ses salons resplendissants de lumière, le villageois ardennais obéit au signal que lui a donné le coq, son fidèle réveille-matin; il étend ses gerbes sur l'aire de la grange, et d'un bras vigoureux il les égrène à coups de fléau. De toutes parts, un tic-tac laborieux se fait entendre. Ou bien il prend le blé par poignées et le frappe vivement sur une table, sur une claie, sur un tonneau.

Au sujet du battage des grains, voilà l'enfance de l'art; procédés longs, pénibles, malsains, à cause de la quantité de poussière qu'ils mettent dans la nécessité de respirer, imparfaits d'ailleurs; car dans les blés ainsi battus, il reste presque toujours beaucoup d'épis mal égrenés. Ces inconvénients disparaissent par l'emploi de la machine que l'écossais Meikle a inventée dans le siècle dernier, et qui a été depuis singulièrement perfectionnée.

La pièce principale de cette machine est un *cylindre batteur* de 1 mètre 20 à 1 mètre 75 de long, de 40 à 60 centimètres de diamètre, muni dans son pourtour et parallèlement à sa longueur de *battes* ou morceaux

de bois garnis de tole. Mis en mouvement par une force quelconque, ce cylindre, qui se trouve à 2 ou 3 mètres au-dessus du sol, tourne dans un tambour dont la moitié inférieure, appelée *contre-batteur*, est munie de pièces assez saillantes pour se trouver presque en contact avec les battes. Le blé, qu'on étend par poignées minces et bien étalées sur une table placée à la hauteur du batteur, s'engage entre lui et le contre-batteur; il est égrené de suite par le frottement, puis secoué sur une plate-forme à claire-voie à laquelle un mouvement de va-et-vient est imprimé. En général, le grain passe dans un tarare situé en dessous, machine accessoire dont nous parlerons bientôt et qui achève de le nettoyer. Quant à la paille, elle glisse le long d'une claie inclinée de 45 degrés et se rend à terre ou sur une table à claire-voie où on la prend commodément pour la lier. Si on tient à ce qu'elle soit marchande, il faut que le blé présenté transversalement, soit saisi par deux cylindres cannelés, engrenés au-dessus l'un de l'autre et tournant entre le batteur et la table d'alimentation. Ces cylindres sont inutiles, si l'on ne craint pas de mêler les pailles et de les briser. Dans ce cas, c'est par l'épi qu'on présente le blé à la machine. Au-dessus du batteur et du secoueur, se trouve une cheminée qui enlève la poussière hors du bâtiment.

Il est de la plus haute importance que, maintenu par des ressorts, le contre-batteur soit élastique et

puisse au besoin s'éloigner du batteur, pour donner passage, sans accident, aux poignées trop fortes ou aux corps durs qui auraient été introduits dans la machine. Dans le même but, il convient aussi, comme M. Hubaine de Beauvais l'a reconnu, que les pièces saillantes du contre-batteur forment zigzag, au lieu de suivre une direction rectiligne et parallèle à celle des battes.

Tout l'appareil doit être parfaitement d'aplomb; et en prévision d'accidents, il faut avoir des pièces de remplacement. Enfin, au cylindre batteur destiné au blé, lequel est muni de seize battes dans les machines Duvoir, justement renommées, on doit pouvoir en substituer un autre à battes moins nombreuses pour le battage de l'avoine et autres grains qui exigent des frottements moins prononcés.

En France, la plupart de machines à battre sont mues par des animaux attelés à un manége, que M. Pinet d'Abilly (Indre-et-Loire) a singulièrement perfectionné. En Angleterre, c'est presque toujours une petite machine à vapeur qui met la batteuse en activité, faisant mouvoir à la fois hache-paille, coupe-racine, concasseur, moulin, pompe, etc. Ce système puissant, économique et favorable à la conservation des appareils à cause de la régularité du mouvement, commence aussi à être adopté parmi nous. De plus, des entrepreneurs, propriétaires de batteuses mues par la vapeur et transportables, exécutent successi-

vement le battage dans plusieurs fermes; ce qui rend déjà de très-grands services aux petits cultivateurs de l'ouest.

Dans le midi, rien de semblable; mais nous trouvons encore l'antique méthode qui consiste à faire fouler le blé par des chevaux ou des bœufs. On dresse sur une aire de vaste étendue les gerbes déliées. Ensuite on les fait piétiner une première fois, puis une seconde, après les avoir retournées; travail généralement entrepris par des hommes qui conduisent avec eux vingt-cinq petits chevaux de race camargue. On peut employer beaucoup moins d'animaux, si on les attelle à des rouleaux de pierre très-courts et d'un large diamètre. Aussi, ces instruments, que les Latins employaient déjà, se répandent de plus en plus.

Voici, d'après le savant M. de Gasparin, sauf de légères modifications que l'expérience nous permet de considérer comme fondées, le résultat comparé de ces divers procédés, pour un jour de travail, sur des blés coupés à toute hauteur et donnant en moyenne 25 hectolitres à l'hectare :

1° Battage au fléau : deux hommes et un enfant employés, 4 à 5 hectolitres ;

2° Battage à la poignée par un homme seul : 1 à 1 hectolitre 1/2 ;

3° Battage à l'aide d'une machine ordinaire servie par trois ouvriers et mise en mouvement par trois chevaux : 18 à 20 hectolitres ;

4° Battage par une machine mue à la vapeur avec huit personnes de service : 60 à 70 hectolitres ;

5° Foulage exécuté par vingt-cinq chevaux avec huit personnes, 60 à 70 hectolitres ;

6° Foulage par deux bœufs attelés à un rouleau avec cinq personnes : 18 à 24 hectolitres.

Malgré l'avantage évident des méthodes expéditives, battons au fléau ou à la main les blés de semence, afin d'égrener à part les épis de l'extrémité des gerbes, qui, étant ceux des plus hautes tiges, doivent procurer le meilleur blé. Dans cette opération particulière, on commence par démêler les végétaux nuisibles, tels que nielles, ivraies, bromes, mélampyres, dont les graines souilleraient la semence.

Après que le blé a été foulé ou battu, on enlève les pailles avec la fourche et les menus débris avec un râteau de bois; puis, on épure le grain par divers procédés dont le plus simple consiste à le jeter en l'air, lorsque le vent souffle avec une certaine force. Les poussières s'envolent, et le blé plus pesant retombe sur place. Très-usitée dans le Midi, cette méthode convient, de même que le battage en plein air, à un climat sec et venteux. Sous un ciel humide, le mieux est de purger le grain à couvert, ce qu'on pratique de temps immémorial en le faisant sauter sur la plate forme d'osier appelée *van*.

« Son van, disait Isaïe en parlant du Messie, est « dans sa main. Il nettoyera son aire et réunira le blé

« sur le grenier; mais il brûlera les pailles dans un « feu qui ne s'éteindra jamais. »

Le *tarare,* dont l'invention n'est pas ancienne, remplace aujourd'hui le van avec grand avantage. Qu'on se figure un tambour dans lequel un fort courant d'air est déterminé par la rotation rapide d'un axe muni d'ailes. D'un entonnoir supérieur, le grain passe dans ce tambour d'où le courant d'air fait voler au loin toutes les poussières. Mais au lieu de tomber directement, il passe successivement sur plusieurs grillages qui en ralentissent la chute en le séparant des pierres et autres corps d'un certain volume. Quelques tarares exécutent même un nettoyage plus complet. Nous ne conseillons pas d'employer ceux qui sont très-compliqués, mais plutôt d'en avoir de simples, sauf à perfectionner le travail au moyen des cribles, autre genre de machine dont nous allons parler. L'essentiel est que la ventilation soit très-forte et la manœuvre peu fatigante, ce dont il est facile de s'assurer au premier essai. De plus, il faut que l'instrument soit muni de deux roulettes qui permettent de le déplacer facilement, et qu'il puisse, par des grils de rechange, s'approprier aux différents grains.

Par une dernière opération, le *criblage,* on épure le blé des semences étrangères et des petits grains. Le crible le plus usité consiste en un cylindre à claire voie qu'on tourne lentement, tandis que le blé s'y rend d'un entonnoir supérieur. De tôle ou de fil de

fer, le tissu de ce cylindre est très-serré dans la partie que le grain parcourt d'abord, et les trous s'élargissent graduellement jusqu'à l'autre extrémité. Le froment se divise par lots, suivant sa grosseur, et les graines étrangères plus petites que le bon grain sont séparées. Nous signalons, comme excellent, le crible Pernollet dont les ouvertures de forme variée enlèvent toute espèce de semence nuisible.

On fait aussi grand cas du *trieur Vachon* qui est construit sur un autre système, mais qui coûte beaucoup plus cher que le précédent.

Après que le blé a été nettoyé, il importe de le conserver sans altération. A cet effet, on l'étend au grenier par lits très-minces, et on le remue souvent. Plus tard, on peut l'amonceler davantage, pourvu qu'en le remuant encore de temps en temps, on prévienne toute fermentation. En Bretagne, on l'enferme dans des caisses étroites qui, empilées les unes sur les autres, servent de cloisons au logis du cultivateur. Parmentier conseille un procédé analogue, consistant à mettre les grains en sacs qu'on dresse dans le grenier les uns auprès des autres. Ces deux méthodes sont excellentes.

« Qu'une partie du blé des années d'abondance, « disait Joseph à Pharaon, soit enfoui pour les « sept années de famine qui affligeront la terre « d'Égypte. »

Cet antique procédé est encore usité avec succès

en Algérie. Ajoutons que, vers 1700, on a trouvé dans les fortifications de Metz et dans celles de Sedan des dépôts qu'on avait oubliés depuis plus d'un siècle et dans lesquels le blé s'était conservé, quoiqu'il eût perdu de sa qualité. Pour qu'un tel moyen réussisse, il est rigoureusement nécessaire que le grain soit enfoui dans un sol très-sec; qu'aucune exhalaison ou suintement humide ne puisse l'atteindre; que le tas, hermétiquement couvert de sable et de chaux, soit soustrait à l'action de l'air. Enfin, quelques personnes pensent que cette méthode n'est applicable qu'aux grains du Midi, et que ceux du Nord sont d'une nature trop aqueuse pour ne pas s'avarier plus ou moins au bout d'un certain temps[1].

CHAPITRE V

CÉRÉALES (SUITE); SEIGLE.

Le seigle est par excellence la céréale des pays pauvres; son grain donne, comme tout le monde le sait, un pain noir peu estimé. Cuit à l'eau ou à la vapeur, ce grain se gonfle en absorbant une grande quantité de liquide; à cet état, il constitue pour les animaux une excellente nourriture d'engrais. Quant à

1. Il sera parlé du charançon et de l'alucite au chapitre des animaux nuisibles.

la paille, le bétail la dédaigne; mais sa force et sa souplesse la font rechercher pour la confection des chaises, des liens et des toitures.

De même port et de même végétation que le blé, cette plante porte, sur son chaume de 1 mètre 50 à 2 mètres, un épi composé de deux rangs d'épillets dont chacun contient ordinairement deux grains minces, allongés, d'un gris noirâtre, non adhérents aux balles. Celles-ci se terminent par des barbes moins longues et moins dures que celles des blés barbus. Les feuilles ont une nuance glauque, et le bas des jeunes tiges est d'un violet prononcé, ce qui rend, dès le premier âge, cette céréale facile à distinguer de toute autre.

Les variétés les plus productives sont automnales. L'une dite de *Saint-Jean* ou d'*Arkangel*, originaire du nord de l'Europe, présente des talles nombreuses et un feuillage très-vigoureux. On peut la semer dès le milieu de l'été, la faire pâturer à l'automne et en obtenir l'année suivante une récolte passable de grain. D'autres variétés (et ce sont les plus répandues) ont un tallement moins épais, mais produisent un grain plus gros, meilleur, plus abondant. On les sème et on les récolte un peu avant le blé d'automne. Nous multiplierons dans ce genre les variétés dites *seigle de Rome* et de *Russie*, qui donnent les épis les plus longs, la paille la plus forte et le plus beau grain.

Le seigle d'automne montre ses épis dès la fin d'avril. Si la saison est très-sèche, il ne grandit ensuite presque plus et produit peu. La culture n'en convient donc pas au Midi. Mais elle est bien appropriée à nos montagnes; car la jeune plante résiste en hiver aux froids les plus rigoureux.

Cette céréale ne réussit généralement pas en terre tenace, quand même le champ serait doué d'une certaine richesse. Elle se plaît, au contraire, dans les sols friables. Si ces terrains sont féconds, ils produisent souvent en seigle plus qu'en froment. Pauvres, ils ne porteraient que des blés chétifs et donnent encore des seigles passables. L'humus acide et l'absence du principe calcaire ne sont pas contraires à cette plante rustique à tous égards, quoique fort délicate à deux points de vue : d'une part elle craint l'humidité au plus haut degré; de l'autre, au moment de la germination, elle redoute l'extrême sécheresse. Aussi, faut-il parfaitement assainir le champ qui lui est destiné et choisir pour le semis un instant favorable, retarder même, s'il le faut, cette opération plutôt que de jeter la graine en terre aride et soulevée.

Pour la récolte, le battage et la conservation, ce qui a été dit du blé s'applique au seigle. Observons toutefois que, coupé avant la maturité, celui-ci ne perfectionne pas son grain en moyettes, que par conséquent il faut le récolter à peu près mûr; ce qui

ne présente nul inconvénient, les épis ayant peu de disposition à s'égrener.

Le seigle verse moins souvent que le blé; et, à cause de la rapidité de sa première végétation, il se défend mieux contre la plupart des mauvaises herbes. Aussi, y aurait-il rarement avantage à le semer en lignes et à le sarcler. Le semis à la volée exige, par hectare, de 200 à 250 litres de grain qu'on peut enterrer de 6 à 15 centimètres. La semence doit être parfaitement pure de graine d'ivraie et de brôme seigle, deux plantes des plus nuisibles à cette céréale.

Le seigle de printemps est aux variétés automnales ce que le blé de mars est au blé d'hiver. Plus délicat, plus petit, moins productif, il veut être mis en terre de très-bonne heure, et ne doit pas dès lors être cultivé dans les localités froides et humides.

En bonnes conditions, les variétés d'automne rapportent, par hectare, 18 à 30 hectolitres de grain, valant généralement sur les marchés un tiers de moins que le blé, et 3 à 5,000 kilo. de paille. Les seigles de mars produisent de 15 à 20 hectolitres.

On remarque que le seigle et le blé favorisent réciproquement leur végétation. Aussi, doit-on les semer en mélange, plutôt que du blé pur, dans les champs de nature friable et peu améliorés. Cette récolte mêlée se nomme *méteil.*

Le seigle d'automne peut encore être cultivé utilement, comme plante fourragère, soit pour être pâturé plusieurs fois en hiver et au printemps, soit pour être fauché en avril, un peu avant la fleur; coupe à laquelle peuvent succéder encore la plupart des ensemencements printaniers. Quant au seigle de printemps, on nous a assuré que, semé en août dans les régions du nord-ouest et de l'ouest, il procure en novembre et décembre une coupe abondante. Le fourrage de seigle soit automnal, soit printanier, est précieux à cause de l'époque à laquelle on le recueille.

CHAPITRE VI

CÉRÉALES (SUITE); ORGE, AVOINE.

ORGE.

Par son port, par sa manière de taller et de végéter, l'orge ressemble beaucoup au blé; mais son feuillage est d'un vert plus tendre; sa tige plus courte porte un épi composé de deux ou de six rangées de grains dont les balles sont garnies de très-longues barbes. L'orge donne l'un des plus mauvais pains; en revanche elle procure la meilleure bière, engraisse parfaitement la volaille et les porcs, sert

dans le midi de l'Europe, ainsi qu'en Orient, à nourrir le cheval de course. Quant à la paille, elle déplaît au bétail à cause des barbes aiguës qui s'y trouvent mêlées.

Les variétés d'automne conviennent à toutes nos régions, si ce n'est aux parties les plus froides du nord et du nord-est, où elles souffrent souvent de la rigueur de l'hiver. Beaucoup plus délicates encore sous ce rapport, les variétés printanières ne doivent être semées que lorsqu'on n'a plus à craindre de gelée de 2 à 3 degrés. On les met en terre, aux environs de Paris, du 1er au 15 mai. Leur végétation est très-rapide, et comme elles redoutent peu la sécheresse, on les cultive avantageusement dans toutes les parties de la France agricole.

Pour la qualité et la préparation du sol, l'orge est aussi difficile que le froment. Dès lors, n'en semons que sur une terre sans acidité, nette de chiendents, parfaitement meuble, saine, améliorée ou naturellement féconde. C'est en terrain carbonaté que ses produits sont les meilleurs et les plus abondants.

Le semis s'effectue ordinairement à la volée, et l'on met par hectare de 200 à 250 litres de grain qu'on enterre à une profondeur qui peut varier de 5 à 15 centimètres. Près de Crépi, en Valois, nous avons vu effectuer ce semis en poquets, et l'on nous a assuré que le produit de l'orge ainsi cultivée est particulièrement élevé.

Cette céréale s'égrenant avec facilité, on doit la couper dès qu'elle est mûre, plutôt à la rosée que par le soleil ; récolte qui exige beaucoup de vigilance à cause de la grande disposition du grain à germer et à s'avarier en temps pluvieux. Du reste, les procédés de moisson, de battage, de nettoyage et de conservation sont les mêmes que pour le froment.

Les variétés les plus intéressantes appartiennent à deux espèces :

1° *Hordeum vulgare :* six rangs de grains dont quatre paraissent n'en former que deux; les deux autres sont bien distincts, de sorte que l'épi est plutôt quadrangulaire qu'hexagonal.

2° *Hordeum distichum :* deux rangs de grains seulement, quatre se trouvant avortés.

VARIÉTÉS PRINCIPALES DE LA PREMIÈRE ESPÈCE.

Orge d'automne à six rangs, *escourgeon*, *sucrion*, *farrago* des Latins : tige de 1 mètre 50 ; talle abondante ; grain petit, très-estimé pour la fabrication de la bière. On sème cette orge un peu avant les blés. En bonne terre, son produit par hectare est de 30 à 40 hectol. de grain, qui se vendent généralement la moitié ou les trois cinquièmes du prix du blé, et de 4 à 5,000 kilo. de paille. On peut semer l'escourgeon dans des champs fertiles, pour pâturage ou pour fourrage printanier. Celui-ci est plus tendre et plus nourrissant que le seigle vert.

Orge Ponsard, ainsi désignée du nom de l'habile agronome de la Marne qui l'a trouvée et propagée; variété ressemblant beaucoup à la première, signalée comme moins sensible au froid.

Orge de printemps à six rangs, ou *petite orge, orge des sables, orge quadrangulaire:* variété petite, hâtive, la moins difficile de toutes sur le choix du sol, très-délicate à la gelée, ne pouvant être semée que fort tard, produisant par hectare 15 à 20 hectolitres de grain et 2 à 3,000 kilo. de paille, peu cultivée en France, très-répandue au contraire en Allemagne.

VARIÉTÉS PRINCIPALES DE LA SECONDE ESPÈCE.

Orge de printemps à deux rangs, pamelle, poumoule du Midi, *grande orge* des Allemands: la plus cultivée en France. Tige de 1 mètre; épi long; grain gros et d'excellente qualité; produit par hectare, 20 à 25 hectolitres de grain, 2,500 à 3,500 kilo. de paille. Cette variété est la céréale de printemps qui supporte le mieux la sécheresse du midi. De plus, à cause de la rapidité de sa végétation, elle est précieuse, ainsi que l'orge quadrangulaire, aux contrées montagneuses et à tous les pays à été court.

Orge chevalier: belle variété printanière à deux rangs, plus grande, plus productive et donnant un grain meilleur que la pamelle, préconisée à juste titre par le savant M. Vilmorin.

Les variétés précédentes et d'autres que nous ne nommons pas, attendu que nous n'avons pu encore les étudier sur une certaine échelle, ont le grain adhérent à la balle. Il se trouve aussi des orges à grain non adhérent. Comme elles sont délicates, nous ne les mentionnons que pour mémoire, sous le nom d'orges *nues* ou *célestes*. Nous nous bornons aussi à nommer l'*orge hexastique* qui présente un épi court à six rangs parfaitement distincts, et l'*orge trifurquée* dont l'épi est sans barbes, espèces que nous n'avons vu nulle part cultiver en grand.

AVOINE.

Beaucoup plus rustique que l'orge, l'avoine vient dans tous les sols, peut succéder à toute récolte, s'accommode de cultures imparfaites, et lutte fortement contre les mauvaises herbes. On abuse trop souvent de ces précieuses qualités pour en couvrir d'immenses étendues qu'on travaille à peine.

Tant que la plante est en herbe, elle se distingue du blé par des feuilles plus minces et plus tortillées. Ses tiges, qui peuvent atteindre jusqu'à 1 mètre 70, portent chacune un panache dont les nombreux épillets contiennent chacun deux ou trois grains allongés et adhérents à une écorce grossière qui n'est pas la balle; celle-ci enveloppe la grappe entière.

Les Bretons et les Ardennois font avec l'avoine

d'excellentes bouillies. Du reste, personne n'ignore qu'elle sert surtout à la nourriture du cheval dont elle stimule l'ardeur par son principe aromatique et excitant. La paille est tendre, nutritive et de bonne odeur. Les chevaux seuls préfèrent celle de froment.

Dans cette espèce, annuelle comme les précédentes, nous trouvons variétés automnales et printanières. Les premières, sensibles aux gelées de 8 à 10 degrés, ne conviennent pas aux régions nord et nord-est. Les autres redoutent trop la sécheresse pour réussir sous les climats sud et sud-est.

Toutes prospèrent dans les sols acides, tourbeux, nouvellement défrichés, privés de calcaire. Ainsi que nous l'avons établi dès le commencement de ce chapitre, cette céréale donne même un certain produit, lorsqu'on la sème dans des champs pauvres, sales et peu ameublis. Mais elle paie largement les frais d'une culture meilleure. Il faut donc mettre à profit sa rusticité, sans en abuser, afin qu'on n'applique jamais à nos champs ce vers d'Ovide :

Et levis obsesso stabat avena solo.

« Une maigre avoine apparaissait sur un champ épuisé. »

Comme elle résiste aux mauvaises herbes, il n'y a pas lieu de la sarcler. Aussi, la sème-t-on presque toujours à la volée, en mettant à l'hectare 2 à 3 hectolitres de semence qui par la sécheresse peut être en-

terrée jusqu'à 15 centimètres de profondeur. Mûre, elle s'égrène facilement. Dès lors, n'attendons pas pour la récolter que toutes les panicules aient changé de couleur. Si la récolte est forte et élevée, on la coupe comme le blé; claire et courte, on l'abat avec une faux garnie de baguettes; l'ouvrier, l'enlevant sur celles-ci, la dépose en andains réguliers qu'on amasse plus tard en javelles avec le râteau.

L'avoine en andains peut recevoir, sans se gâter, plus de pluie que les autres céréales, et elle grossit sensiblement par l'effet des premières ondées; ce dont les cultivateurs négligents s'autorisent à tort pour laisser longtemps cette récolte étendue. Gardons-nous de les imiter. A plus forte raison, lions et rentrons promptement l'avoine amassée; car les javelles trempées par la pluie sèchent difficilement.

Dans de bonnes conditions, l'avoine produit par hectare 30 à 50 hectolitres de grain, dont le prix est, en général, le tiers de celui du blé, et 4 à 6,000 kilo. de paille. Trop souvent, on se contente de récoltes six ou huit fois moindres.

Voici quelques-unes des meilleures variétés.

Avoine noire d'automne: paille très-élevée; grain noir, gros et pesant; panicule étalée. C'est celle qu'on cultive presque exclusivement dans l'Ouest et dans le Midi. On la met en terre un peu avant les blés.

Avoine noire de Brie: grain noir et pesant; panicule étalée; variété de printemps répandue aux envi-

rons de Paris. Elle dégénère dans les sols non carbonatés.

Avoine noire et avoine blanche de Hongrie : panicule resserrée; épillets tombant d'un seul côté; grain noir ou blanc, léger, abondant; tige forte et solide; végétation tardive; variétés printanières productives, mais moins rustiques que la plupart des autres.

Avoine de printemps blanche commune : A part la couleur du grain, grande ressemblance avec la noire de Brie; grain moins estimé dans le commerce de Paris que celui des avoines noires.

Avoine patate ou grosse avoine blanche de printemps : grain très-gros et très-farineux; paille élevée; panicule étalée; végétation vigoureuse; produit abondant.

Grosse avoine blanche hâtive. Elle se distingue surtout de la précédente par une végétation plus rapide. Paille molle; panicules sujettes à s'égrener; variété précieuse pour les contrées froides et humides où l'on est forcé de semer tard. Variété commune dans les Flandres belge et française; elle dégénère en beaucoup de pays.

Avoine grise commune de printemps: panicule étalée; grain gris, de qualité médiocre; paille peu élevée; végétation tardive. Cette variété très-rustique est celle qui résulte presque toujours de la dégénérescence des autres.

Avoine de printemps courte ou grise d'Auvergne :

grappes composées de plusieurs grains très-petits, terminés chacun par une barbe noire; paille fine et élevée; végétation très-hâtive. Cette variété, la plus rustique de toutes, n'est cultivée en France que dans les montagnes du Centre et du Midi.

Avoine Joannette: la plus hâtive des variétés de printemps. Grain noir, de bonne qualité; trop de disposition à s'égrener.

Il existe une variété dont les grains se détachent de leurs enveloppes à tel point que, lors du battage, ils se trouvent presque tous mondés. Cette variété serait précieuse dans les contrées dont les habitants consomment de la bouillie d'avoine.

CHAPITRE VII

CÉRÉALES (SUITE); MAÏS.

Quelle admirable plante se présente à nous! Son feuillage pareil à celui d'un grand roseau, son aigrette de fleurs mâles qui surmonte la tige, ses panaches de fleurs femelles échelonnés en dessous, ses longs épis couverts de grains qui sont couleur d'or, de nacre ou de jaspe, tant de beautés réunies n'indiquent-elles pas un échappé de la région des bananiers? En effet, le maïs nous vient des parties chaudes de l'Amérique. Les Péruviens célébraient des fêtes en

son honneur, et, entre autres richesses, le palais des incas en possédait de magnifiques pieds d'or et d'argent. Introduit en Europe dès le commencement du XVIe siècle, il s'y est rapidement propagé. Depuis déjà fort longtemps, l'Alsacien, le Franc-Comtois, le Bourguignon, le Gascon consomment ce grain sous forme de galettes et de bouillie. Il a un peu plus de valeur que le seigle pour l'engraissement des animaux. N'est-ce pas avec le maïs que la Bresse nourrit ses délicieuses volailles; Toulouse et Strasbourg, leurs oies énormes; Bayonne, ses cochons aux jambons si justement renommés? Les enveloppes de l'épi procurent d'excellentes paillasses. Les feuilles sont recherchées du bétail, et les tiges servent à chauffer le four. Coupée verte, la plante entière est un des meilleurs fourrages. D'après M. de Humboldt, les Mexicains en tirent du sucre.

Le maïs est annuel et se ressent de son origine tropicale. On ne peut le semer qu'au printemps lorsque aucune gelée n'est à craindre; et la plupart des variétés exigent, pour mûrir, plus de chaleur qu'il n'en faut au blé. En traitant du climat de la France, nous avons indiqué déjà les limites de cette importante culture que nous trouvons surtout dans les régions sud, sud-ouest, est et nord-est. Dans le sud-est, quoique la chaleur soit plus que suffisante à sa maturité, le maïs est peu cultivé à cause de l'aridité du climat.

Les variétés, qui sont très-nombreuses, se distin-



Maïs quarantain.

guent par la force des épis, par la couleur, la grosseur et la disposition des grains, par la hauteur des tiges, par une végétation plus ou moins lente. Les variétés tardives donnent les plus riches produits. Le Midi en cultive principalement deux, l'une à grains blancs, l'autre à grains jaunes avec épi de 15 à 20 centimètres de long. La première est commune dans les Landes; ailleurs, c'est la seconde qui est la plus répandue. Dans de bonnes conditions, ces variétés rendent, par hectare, de 35 à 50 hectol. de grain, et leur tige atteint 2 à 3 mètres. En Alsace et en Franche-Comté, on cultive un maïs jaune plus précoce et moins haut qui donne de 25 à 35 hecto-

litres de grain. Sa tige dépasse rarement 2 mètres, et l'épi, 15 centimètres. Les variétés très-hâtives, dites maïs *quarantain* et à *poulet*, sont, dans toutes leurs parties, moitié plus petites et moitié moins productives que la variété alsacienne. Elles mûriraient par toute la France; mais à cause de la faiblesse du rendement, on ne les cultive qu'en seconde récolte dans les terres irriguées du Midi.

Le maïs affectionne les sols légers, réussit cependant sur presque toute espèce de terre, pourvu qu'elle soit bien ameublie, purgée de chiendent et riche en sels azotés et phosphorés. Il épuise ces sels au moins autant que le blé, et nécessite dès lors l'application des meilleurs engrais, à moins que le champ ne soit très-fertile. Il veut être sarclé et doit, à cet effet, être semé en lignes que, suivant la force des variétés, on espace de 70 centimètres à 1 mètre. Les sarclages se font très-bien avec la houe à cheval ordinaire. La graine, qui peut se conserver pendant huit ans et dont il faut par hectare de 40 à 50 litres, doit être couverte au plus de 4 à 6 centimètres de terre. Lors du premier sarclage, on espace les sujets entre eux de 20 à 30 centimètres; puis, par deux ou trois buttages, on favorise le développement des racines qui tendent à partir des nœuds inférieurs; ce qui rend la plante plus solide et plus vigoureuse.

Si de ces nœuds il s'échappe aussi des tiges secondaires, on les supprime; même, en beaucoup de

pays, on coupe après la fleur le sommet de la plante, et on laisse seulement deux ou trois feuilles au-dessus de l'épi le plus élevé. Ce retranchement accélère la maturité et procure d'excellent fourrage. Enfin, on ne conserve à chaque tige que deux ou trois épis.

La maturité se reconnaît à la couleur blanche que prennent ceux-ci. Alors, on les détache; on les dépouille de leurs enveloppes; et, pour les faire sécher, on les suspend par petites bottes le long des murs; ou bien on les étend sur des tablettes à claire-voie dans des cages couvertes en chaume et élevées sur des pieux munis de rebords en fer-blanc qui empêchent les souris de grimper.

Si la récolte se fait à une époque avancée, les épis courent risque de moisir et de s'altérer; motif pour lequel on a souvent renoncé à cette culture dans des lieux qui, d'ailleurs, lui convenaient bien. Mais voici un moyen d'obtenir à peu de frais une parfaite dessiccation : on chauffe le four au degré nécessaire à la cuisson du pain, et on l'emplit à moitié hauteur d'épis effeuillés. Au bout d'une heure, on les remue avec une pelle de fer; trois heures après, on les remue encore; puis, on les laisse deux jours sans y toucher; ils sont alors parfaitement secs. On nous a assuré que, dans l'est de la France, les maïs les plus estimés pour la nourriture humaine sont récoltés avant la maturité.

En petit, l'égrenage des épis s'exécute gaiement

aux veillées d'hiver. Pour des récoltes considérables, servons-nous des égrenoirs mécaniques dans lesquels chaque épi s'engage entre une crémaillère verticale et un cylindre horizontal cannelé mis en rotation par une manivelle. On recommande, comme l'un des meilleurs, l'égrenoir de M. Hallié de Bordeaux, qui coûte 100 francs et peut égrener par jour de 18 à 20 hectolitres.

Le maïs se conserve comme le froment. Son prix est généralement des deux tiers de celui du blé.

Seule ou mélangée de pois ou des vesces, cette céréale peut, dans toutes nos régions, être cultivée comme plante fourragère. On la sème à cet effet jusqu'au milieu de l'été, pour la faucher dès que les fleurs mâles commencent à poindre. Il n'est pas de fourrage meilleur ni plus abondant.

CHAPITRE VIII

CÉRÉALES (SUITE); SARRASIN, MILLETS, MOA, RIZ, SORGHO, ALPISTE.

Voyez-vous en été cet éclatant tapis de fleurs blanches sur lequel butinent des milliers d'abeilles? Examinons-le de près : nous apercevons parmi ces fleurs des grains triangulaires à demi formés et d'autres déjà mûrs, qui sont noirâtres. Au-dessous,

se trouvent des feuilles en forme de cœur et un épais fourré de branches. Comment ne pas reconnaître la céréale favorite des Armoricains, le *blé noir* ou *sarrasin* avec lequel on fait, en Bretagne, des crêpes et des bouillies préférées au pain? Pour la nourriture des animaux, il équivaut à l'orge, et plus qu'aucun autre grain, il excite la ponte des poules. Quant à la paille, elle ne peut que servir de litière.

On croit que le sarrasin, originaire de la haute Asie, nous est venu du nord de l'Europe dans le cours du XVIe siècle. « Sans ce grain que nous avons seu-« lement depuis 60 ans, disait en 1567 un auteur « breton cité par Legrand d'Haussy, les pauvres « gens auraient beaucoup à souffrir. »

La plante est annuelle, d'une végétation rapide, avec floraison presque continue. On la sème au printemps, lorsque le sol est bien réchauffé et qu'il n'y a plus à craindre la moindre gelée. Trois mois après, la récolte a lieu. Cette culture est donc bien appropriée aux contrées montagneuses. Elle réussit encore mieux dans les pays brumeux, comme la Bretagne, mais ne convient pas aux régions sud, sud-ouest et sud-est, très-peu même à celles du centre, de l'est et du nord-est. Sous un soleil ardent, sous une atmosphère sèche, les fleurs sont brûlées.

Le sarrasin aime les sols légers et exige un ameublissement parfait. Des terres nouvellement mises en culture, à humus acide, sans calcaire et sans engrais

actif, en produisent d'excellentes récoltes. Les Bretons le sèment souvent après défrichement de gazon, avec amendement de cendres lessivées. Si la température est favorable, il couvre rapidement la terre et étouffe les mauvaises herbes. Comme il n'exige pas de sarclage, on le sème à la volée, en se gardant bien de mettre à l'hectare plus de 60 à 80 litres; car le sarrasin, semé trop dru, reste chétif, faute de pouvoir s'étendre en branches. La semence veut être couverte, de 2 à 3 centimètres au plus.

Comme le sarrasin s'égrène facilement, on n'attend pas, pour le récolter, la maturité complète; mais, dès que la plupart des grains ont noirci, on le coupe avec précaution soit à la faux nue, soit à la faucille; puis, on le lie en bottes qu'on laisse en faisceaux serrés et couverts de paille jusqu'à parfaite dessiccation.

Suivant que la température a favorisé plus ou moins la fécondation des fleurs, le produit varie de 12 à 40 hectolitres de grain, dont le prix est généralement des deux cinquièmes de celui du blé. La terre ne paraît pas ensuite très-appauvrie, et elle se trouve dans un état particulier d'ameublissement et de propreté.

Si l'on enfouit le sarrasin au commencement de la floraison, il constitue un excellent engrais végétal, ainsi que nous l'avons dit déjà. Comme fourrage, il ne nous a jamais paru avoir beaucoup de va-

leur; cependant, quelques personnes le préconisent pour la nourriture des vaches. Thaër et Yvart affirment que le pâturage en est nuisible aux moutons.

On distingue deux variétés principales; l'une, dont le grain, plus petit, a la peau plus fine, et donne une meilleure farine; l'autre, dont le grain est plus gros et plus abondant, mais de qualité moindre. Celle-ci doit être préférée, si nous destinons la récolte à la nourriture des animaux. Quant à l'espèce à fleur verte et à grain rugueux, dite *sarrasin de Tartarie*, nous ne la mentionnons que pour mémoire; car elle nous a paru très-inférieure à l'autre, et nous ne connaissons personne qui la cultive.

MILLETS.

Céréale de second ordre, le millet n'est cependant pas sans importance. On le sème sur d'assez vastes étendues dans le Morbihan, en Alsace et dans quelques parties du Midi.

Si ce n'est que son feuillage a plus de largeur, cette plante, tant qu'elle est en herbe, ressemble au blé, à l'avoine et à l'orge. Haut de 1 mètre 20 à 1 mètre 50, chaque tige supporte une grappe dont les ramifications, plus ou moins longues et serrées, suivant l'espèce, présentent quantité de graines luisantes de la grosseur de têtes d'épingles.

Sensible aux moindres froids, mais de végétation rapide, le millet se sème à une époque avancée du printemps, et peut se cultiver dans toutes nos régions. Il exige une terre riche, friable, bien ameublie, purgée de chiendents; veut être sarclé; se trouve très-bien d'un buttage, et réclame l'irrigation dans les parties les plus sèches du Midi. Le mieux est d'effectuer le semis par lignes espacées de 20 à 30 centimetres. La graine doit être recouverte à peine et mise en terre par un temps qui ne fasse craindre aucune averse immédiate; car il est peu de semences plus exposées à pourrir. Aussitôt que la maturité est arrivée, on coupe les panicules avec précaution, et on les suspend en lieu sec par petites bottes, ou mieux encore, on les bat de suite.

On cultive en France deux espèces de millet. Le *panicum italicum* et le *panicum miliaceum*. Les grappes du premier, qui sont cylindriques et serrées, se voient suspendues partout aux cages des petits oiseaux. Les ramifications des panicules de l'autre sont très-étalées. Dans chaque espèce, plusieurs variétés se distinguent par la couleur plus ou moins blanche ou rousse des graines.

Comme la première espèce verse facilement, il convient de la soutenir au moyen de perches horizontales attachées à des piquets; et lors de la maturité, il faut souvent faire garder le champ pour en éloigner les oiseaux. Le millet étalé est moins sujet

que l'autre aux accidents; c'est celui-là qu'on cultive en Bretagne.

Chacune de ces deux espèces produit par héctare de 24 à 32 hectol. de grain équivalent à l'orge et de 3 à 4,000 kilo, de paille que les animaux mangent avec plaisir.

MOHA.

On cultive sous le nom de moha une troisième espèce, *panicum germanicum*, qui a des panicules étalées et une tige moins grosse, plus tendre et plus abondamment fournie de feuillage que ne l'est celle des deux premières. D'après les observations de M. Vilmorin, le moha résiste bien à la sécheresse, et peut être avantageusement cultivé, non-seulement comme céréale, mais aussi comme plante fourragère, dans les parties arides du centre et du midi.

Nous devons encore mentionner deux céréales de l'Inde et de l'Afrique, dont la culture n'est pas étrangère à notre sol, le *riz* et le *sorgho* ou *dourah*.

RIZ.

Le riz en herbe ressemble à l'avoine; sa tige, haute de 50 centimètres à 1 mètre, supporte une panicule étalée présentant des fleurs purpurines, puis des grains isolés qui, au battage, restent adhérents à leurs balles.

La plante est annuelle, craint les moindres froids,

exige, pour venir à maturité, plus de chaleur que le maïs, et veut une humidité permanente. Sous le climat des tropiques, au temps des pluies continues, l'eau du ciel lui suffit. Les rizières, dans ce cas, n'ont rien d'insalubre. Mais, sous le climat sec du midi de la France, il faut au riz une irrigation continue, cause inévitable d'insalubrité. Aussi, essayée à plusieurs reprises en Provence et en Languedoc, cette culture a bientôt été défendue. Aujourd'hui, on la tolère dans les parties marécageuses du département des Landes et des bouches du Rhône.

Voici à ce sujet quelques détails que nous empruntons à notre vénérable maître, M. de Gasparin.

Le riz peut réussir dans presque toute espèce de sol et revenir plusieurs fois de suite sur le même champ, sans exiger beaucoup d'engrais. La rizière doit être légèrement inclinée, exposée au soleil, éloignée des lieux que fréquentent les oiseaux. On lui donne au printemps un labour superficiel; puis, on la divise par de petites digues en compartiments tels que l'eau puisse la couvrir partout d'une épaisseur à peu près égale, et circuler sans rester stagnante nulle part. On inonde au printemps de quelques centimètres le terrain ainsi disposé; puis, on l'unit avec une large planche que traîne un cheval et sur laquelle monte le conducteur; semé aussitôt après, le riz se trouve recouvert par la vase que l'eau dépose.

On maintient alors très-peu de liquide jusqu'à la germination des grains ; puis, on en augmente peu à peu la hauteur, de telle sorte que la plante reste habituellement baignée presque tout entière. Si cependant elle jaunit à l'instant de monter en tige, on retire l'eau pendant quelques jours. Quelquefois, on met aussi la rizière à sec, pour faire périr certains insectes aquatiques. Enfin, lorsque la paille jaunit et que le grain est formé, l'eau est entièrement retirée.

On ésherbe le riz encore jeune; et si, malgré ce soin, on aperçoit au temps de la floraison des panicules de *panis crête de coq*, l'une des plantes qui lui nuisent le plus, on les coupe, afin d'en empêcher la multiplication.

Le riz est moissonné à la faucille et battu comme le froment. Plus tard, au moyen de pilons, on le dépouille de ses balles. Le produit par hectare varie de 18 à 60 hectolitres de grain. Il faut environ deux hectolitres de semence.

On essaie depuis peu une espèce dont les graines ont été envoyées de Chine par M. de Montigny, et qu'on assure pouvoir se passer d'irrigation.

SORGHO.

Le *sorgho* ressemble au maïs pour le port, le feuillage et la hauteur des tiges. Celles-ci sont terminées par des panicules qui portent un grand nombre de graines plus grosses que celles du millet et à peu

près de même valeur. Elles mûrissent bien dans le centre de la France.

C'est surtout pour faire des balais avec les panicules battues qu'on cultive cette plante, dans quelques départements, sous le nom de mil à balai; culture qui exige à peu près mêmes soins et mêmes conditions que celle du maïs. Il nous semble que le sorgho pourrait très-avantageusement être semé comme plante fourragère. Son produit dépasserait celui du maïs et la semence coûterait moins.

On essaie une autre espèce, le *sorgho sucré* dont le jus est d'une grande valeur pour la fabrication du sucre et de l'alcool. Cette plante qui, sans être délicate, exige un bon sol, doit-elle devenir un jour la canne à sucre de nos plaines? C'est ce que l'avenir apprendra; toujours est-il qu'en 1856, dans les jardins d'expérience de l'Institut normal agricole de Beauvais, au milieu d'un grand nombre de pieds qui n'ont pas mûri, deux sujets de cette espèce intéressante sont parvenus à maturité parfaite.

L'*alpiste des Canaries* est une dernière céréale que nous devons mentionner. Elle ressemble à l'avoine pour le feuillage et la hauteur des tiges, dont chacune supporte un épi presque rond où se trouvent un grand nombre de graines plates et luisantes équivalantes au millet.

Cette plante est vigoureuse, ne craint pas les gelées printanières, se sème de bonne heure et mûrit beau-

coup plus tôt que le millet. Voilà ce que nos essais nous ont permis de constater à son sujet. Nous ne connaissons aucune localité qui la cultive sur une grande échelle. Peut-être l'a-t-on trop négligée jusqu'à présent.

CHAPITRE IX

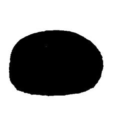
LÉGUMES SECS; FÈVES, LUPIN.

Toutes les plantes de cette division, fèves, pois, lentilles, haricots, etc., ont les fleurs papillonacées. La plupart se plaisent en terrain carbonaté et paraissent peu épuisantes relativement à leur produit.

FÈVES.

Approchons-nous d'abord de ces fèves en fleur qui exhalent au loin une forte odeur de miel. L'épaisse forêt qui cache le sol se compose de tiges droites, fortes, anguleuses, hautes de 1 mètre à 1 mètre 70, supportant des feuilles ailées d'un vert glauque, des bouquets de fleurs rosâtres, des gousses charnues, où se trouvent plusieurs graines plates ou arrondies. A cette plante se rattachaient de singulières superstitions. Les Égyptiens la considéraient comme immonde; Pythagore en interdisait l'usage, et les Grecs l'offraient aux morts dans les sacrifices funèbres.

On en distingue plusieurs variétés qui se groupent en deux genres, la *fève de marais* et *la féverole*. La première, cultivée surtout dans les jardins maraîchers, a le grain large, plat et comestible. Le grain



Féverolle.



Fève de Marais.

de l'autre est plus petit, plus arrondi, employé surtout à la nourriture des animaux, après qu'on l'a concassé ou fait macérer dans l'eau. En temps de disette, on le réduit aussi en farine qu'on mélange avec celle de blé. Les féveroles sont plus rustiques et d'un produit plus certain que la fève de marais. Du reste, on les cultive de même.

Cette plante craint la sécheresse et les fortes gelées. En général, on la sème en automne dans le Midi; au printemps, dans le Nord. Il existe cependant aux environs de Paris une variété automnale qui résiste aux froids ordinaires de cette région.

Les fèves d'automne se sèment en même temps que le blé. Celles de printemps doivent être confiées à la terre le plus tôt possible, — si l'on se trouve en lieu sec, afin que l'aridité de l'été ne nuise pas au produit, — en terre humide, pour que la maturité se fasse de bonne heure et que la récolte s'effectue sans difficulté.

Dans les régions nord, nord-ouest et nord-est, lorsqu'on ne peut effectuer le semis que tardivement à cause d'une grande fraîcheur du sol, le mieux est de renoncer à cette culture.

Les fèves se plaisent dans les terrains argilo-calcaires, peuvent aussi réussir dans les limons et les sables, mais craignent l'humus acide. Elles ne versent pas, quelles que soient l'abondance des fumures et la richesse du sol, pourvu qu'on les espace suffisamment; enfin, elles n'exigent pas que le champ soit très-ameubli. Après la récolte, celui-ci se trouve dans un état de friabilité remarquable. Aussi, cette culture est des plus précieuses pour les terres compactes.

On sème souvent la graine à la volée; mais le mieux est de la mettre en lignes espacées de 50 à 80 centimètres, afin que la plante puisse être sarclée à la houe à cheval. Ainsi traitée, elle se ramifie et porte, sur toute l'étendue de ses branches, des fleurs et des gousses. Semées à la volée, les fèves ne présentent qu'une tige avec quelques fleurs seulement au sommet; floraison délicate, tandis que celle des fèves espacées est très-vigoureuse.

Pour le semis en lignes, il convient, pendant le labour même, de répandre la graine dans chaque troisième sillon. Ainsi, les jeunes pieds se trouvent bien enracinés, et, dès qu'ils sortent de terre, on peut, par des hersages vigoureux, détruire au milieu d'eux une multitude de mauvaises herbes. On sarcle

ensuite la terre une ou deux fois avec la houe à cheval; et le mieux est alors de buter légèrement les lignes. Au moment de la floraison, on coupe avec un sabre le sommet des tiges, afin de reporter la sève vers les gousses inférieures et de faire tomber à terre les pucerons qui se multiplient sur ces sommités, d'où ils se répandent sur le reste de la plante, et altèrent trop souvent les fleurs et les gousses naissantes.

La couleur noire de celles-ci annonce la maturité. Alors, les fèves sont arrachées ou coupées, soit à la faux, soit à la faucille, puis liées en bottes minces qu'on dresse en faisceaux jusqu'à dessiccation parfaite. Comme celle-ci peut se faire attendre deux ou trois semaines, on met les faisceaux en lignes régulières pour labourer le champ sans aucun retard. En effet, après cette récolte comme après toute autre de légumes secs, le sol a une tendance très-prononcée à se souiller de chiendents.

Les fèves sont battues, nettoyées, conservées comme le froment, et peuvent se garder pour semence pendant cinq années. Le produit est très-irrégulier, par suite de l'influence de la température sur la floraison, et varie par hectare, en bon terrain, de 20 à 35 hectol. de grain dont le cours suit généralement celui du seigle. La paille, qui se récolte à la quantité de 3 à 4,000 kilo., n'est propre qu'à servir de litière.

D'après Olivier de Serres et M. de Gasparin, la fève

enfouie en fleurs procure un excellent engrais végétal. Comme plante fourragère, elle ne plaît nullement au bétail à cornes.

LUPIN.

L'est et le midi de la France cultivent une sorte de fève amère à grain plat, blanc, plus petit que la fève de marais. La plante qui la produit, *lupin* ou *poisloup*, présente un feuillage palmé, des tiges de 1 mètre 50 de haut, terminées par un ou plusieurs panaches de fleurs blanches auxquelles succèdent des gousses velues. Macérées dans l'eau salée, les graines finissent par devenir mangeables. Cependant, c'est surtout à la nourriture des animaux qu'elles sont employées. Quelquefois aussi, on les enterre pour engrais au pied des oliviers et des orangers.

Le lupin est annuel et trop sensible aux gelées, pour qu'on puisse le semer en automne, si ce n'est dans les parties les plus chaudes de la région sud-est. Ailleurs, c'est de bonne heure au printemps qu'il faut effectuer le semis. La variété à fleur blanche, la seule que l'on cultive actuellement en France, ne mûrit régulièrement en plein champ que dans les régions du centre, de l'est et du midi. L'Allemagne en possède une espèce plus petite à fleur jaune et une autre à fleur bleue, parvenant toutes les deux plus facilement à maturité. Il serait d'autant plus intéressant de propager le lupin jaune, qu'on le dit très-bon pour

pâturage, tandis qu'aucun animal ne touche au blanc. Au rapport de plusieurs personnes, entre autres, de notre savant voyageur agricole M. de Gourcy, cette espèce introduite en Prusse, depuis quelques années seulement, a fait faire un grand progrès à l'agriculture de ce pays.

Le lupin ne se plaît pas en terrain carbonaté; et ce ne sont nullement les champs les plus fertiles qui lui conviennent le mieux, mais certains sols ocreux, qu'il améliore puissamment, si on l'enfouit au moment de la fleur. On fait grand usage de cet engrais végétal dans les montagnes de l'est. Sur beaucoup d'autres points du territoire, ne pourrait-on en tirer le même parti?

Dominant sans peine les mauvaises herbes, cette plante rustique n'a pas besoin d'être sarclée. On sème donc la graine à la volée en terre bien ameublie, en mettant par hectare 150 litres de lupin blanc ou 100 litres de lupin jaune, semence qu'on enterre faiblement. La récolte se fait comme celle de la fève, et produit par hectare 25 à 35 hectol. de grain, 2 à 3,000 kilo. de paille. Celle-ci n'est propre qu'à servir de litière.

CHAPITRE X

LEGUMES SECS (SUITE); POIS, POIS CHICHE, GESSE.

Meilleur à manger que la fève, le pois est un de nos principaux légumes secs. Avant la propagation de la pomme de terre, l'Europe en consommait une immense quantité. Aujourd'hui on en mange moins; cependant le pois se cultive encore sur une assez grande échelle dans plusieurs parties de la France, notamment en Picardie, en Lorraine, en Normandie.

Les variétés se divisent en deux genres, dont l'un, qui présente des grappes de fleurs blanches, produit un grain comestible, blanc ou verdâtre. L'autre, vulgairement nommé *bisaille*, a des fleurs violettes, presque toujours solitaires, des grains gris ou roux, de goût âpre et bons seulement pour les animaux. Parmi les variétés du premier genre qu'on cultive en plein champ, il en est, comme le pois Clamart, dont le grain est blanc. Les autres ont le grain vert. De ce nombre sont les variétés normande, de Lorraine et de Picardie.

Pois et bisailles sont sensibles aux fortes gelées et aux sécheresses. Les variétés automnales supportent le froid un peu mieux que la fève d'automne. Et cependant la bisaille d'hiver, qui se cultive avec succès autour de Paris, souffre souvent de la gelée dans

les Ardennes. Quant aux variétés printanières, elles peuvent être semées dans nos différentes régions, pourvu que, partout où la sécheresse est à craindre, on mette le grain en terre de très-bonne heure. Ce sont ces variétés qui procurent les grains les plus estimés.

Les pois se plaisent dans les terrains carbonatés, riches et perméables, de nature limoneuse, sablonneuse ou argilo-calcaire. On peut aussi cultiver les bisailles dans des champs médiocres, pourvu qu'ils ne soient ni acides, ni tenaces, ni très-appauvris. D'ailleurs, la nature du sol influe beaucoup sur la qualité comestible du grain. Les pois produits par certains champs restent toujours durs à la cuisson.

Autre fait remarquable: quoique peu épuisants des principes qui constituent la fécondité en général, ils ne peuvent revenir sur le même terrain qu'à longs intervalles. Ainsi, nous avons vu des sols fertiles qu'ils avaient appauvris pour eux-mêmes à tel degré qu'ils ne parvenaient plus à y fleurir.

Quoiqu'il n'exige pas l'ameublissement le plus complet, le pois doit cependant être mis en terre bien préparée. On le sème souvent à la volée; car sa végétation est assez rapide et son feuillage assez touffu pour qu'il comprime la plupart des mauvaises herbes. La semence dont il faut, dans ce cas, 150 à 180 litres par hectare, peut être enterrée, en temps sec, jusqu'à 15 centimètres de profondeur.

Dans l'ouest et le nord, pour peu que l'été soit

humide, la trop grande richesse du sol prolonge excessivement la croissance et la floraison des pois aux dépens de leur fructification. Aussi, doit-on généralement les semer sans engrais, en choisissant une terre améliorée par les cultures précédentes. Sous un climat sec, ce danger n'existe pas; mais ils courent le risque d'être brûlés par la chaleur, ce qu'on prévient au moyen d'une couverture de fumier pailleux appliquée sur le sol aussitôt après la semaille.

Là où cette culture est le mieux entendue, on fait le semis en lignes, et on s'empresse de sarcler la terre avant que les tiges s'étendent.

Dès que la plupart des gousses sont mûres, on arrache la plante, ou on la coupe, soit avec la faux nue, soit avec la faucille. Puis, on la met en moyettes qu'on couvre d'un peu de paille, afin que la dessiccation s'opère lentement et que le grain se perfectionne, sans recevoir ni pluie, ni rosée; ce qui en altérerait la couleur. Les moyettes doivent être disposées en lignes régulières, et le champ labouré de suite, pour qu'il ne se souille pas.

Très-irrégulier à cause de l'influence de la température sur la floraison, le produit varie, par hectare, de 11 à 35 hecto. de grain et de 3 à 4,000 kilo. de paille, l'une des meilleures qu'on puisse donner aux animaux. Le pois comestible se vend généralement un peu plus cher que le blé, et la bisaille suit le cours

du seigle. Ces grains conservent au moins pendant cinq ans leurs facultés germinatives.

Fauchés en vert, pois et bisaille procurent un des meilleurs fourrages.



Pois chiche.

le *pois chiche* (*cicer*) qui craint le froid et ne se cultive en grand que dans le Midi. Moins grimpant que l'autre, il présente une tige haute de 30 à 40 centimètres, des feuilles ailées à divisions nombreuses, des fleurs d'un violet clair, des gousses presque globuleuses, renfermant deux graines rondes, d'un goût délicat, et ressemblant, avant la maturité, à des têtes de bélier.

Dans la région des orangers, le pois chiche est souvent semé à l'automne. Ailleurs, comme il serait détruit par l'hiver, on répand la graine au printemps, et l'on effectue le semis par poquets ou par lignes en terre perméable, friable, bien ameublie. On sarcle ensuite le champ une ou deux fois, et la récolte se fait comme celle du pois ordinaire. Malgré la faiblesse du produit, qui dépasse rarement par hectare 5 à 6 hectolitres, le champ paraît très-épuisé.

GESSES.

Nous possédons encore un troisième pois, *la gesse* (*lathyrus*), très-reconnaissable aux caractères suivants : fleurs blanches ou rosâtres; tige anguleuse, flexible, grimpante; feuilles à deux divisions, longues et étroites; gousses plus courtes et plus larges que celles des pois ordinaires; graines blanches, grises ou noirâtres, de forme anguleuse, ce qui leur fait donner le nom de *pois carré* ou *cornu*.

On distingue deux gesses. La *gessette*, qui est la

plus petite des deux, produit un grain comestible connu dans le centre et le midi sous le nom de *lentille d'Espagne*. L'autre espèce, *jarrosse* ou *jarrat*, donne un grain bon pour les porcs et les moutons, mais nuisible à l'homme et au cheval. Le fourrage de jarrosse est également nuisible aux chevaux, quoiqu'il convienne à tout autre bétail.

Sensibles à la gelée au même degré que la fève, les gesses sont semées soit en automne, soit au printemps, suivant la rigueur du climat. Les semis printaniers doivent s'effectuer de bonne heure; autrement, la récolte est peu abondante, et dans le nord, si l'été est humide, le grain vient difficilement à maturité.

Les gesses se plaisent surtout en terrain calcaire, perméable. Elles craignent l'humus acide, n'exigent pas, d'ailleurs, une grande richesse; tout en produisant beaucoup, elles épuisent peu la terre.

Culture préparatoire, semailles, récolte, conservation, voilà autant de points pour lesquels ce que nous avons dit des pois s'applique à cette espèce.

La gessette exige pour les semis à la volée, de 1 à 1 hectolitre 1/2 de grain par hectare; et elle en produit de 12 à 20, dont le cours suit généralement celui du seigle; plus, 2,000 à 2,500 kilo. de paille de bonne qualité. Pour semer l'hectare de jarrosse, il faut 150 à 180 litres de grain. On récolte 20 à 25 hecto. d'une valeur un peu moindre et 3 à

4,000 kilo. de paille. La jarrosse peut, ainsi que la bisaille, être avantageusement consommée par les moutons, sans être battue.

CHAPITRE XI

LÉGUMES SECS (SUITE); LENTILLES, HARICOTS, DOLIQUE.

—

LENTILLE.

Le légume pour lequel Ésaü vendit son droit d'aînesse est produit par une petite plante annuelle grimpante, au milieu de laquelle on aperçoit des grappes de fleurs d'un violet clair, puis, des gousses contenant chacune deux graines. Celles-ci sont jaunes, rouges ou grises, plus ou moins larges et plus ou moins agréables au goût, suivant les variétés. Les meilleures et les plus délicates à cultiver sont celles de *Gallardon* et de *Lorraine*. Les plus rustiques et les plus productives se sèment pour la nourriture des animaux, sous le nom de *lentillon*, en mélange de seigle ou d'avoine. Il n'est pas de fourrage plus substantiel.

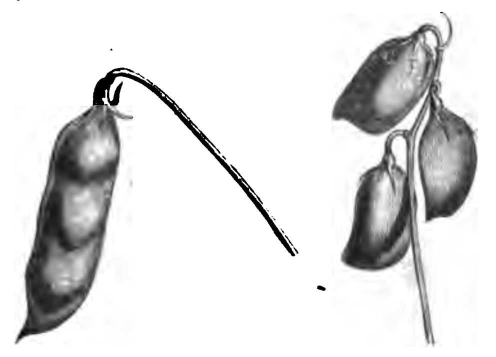
Les lentilles d'automne ne résistent pas aux froids les plus rigoureux de la Lorraine et des Ardennes;



mais elles supportent bien les hivers des environs de Paris, et réussissent mieux dans le midi que les variétés de printemps. Celles-ci doivent, comme les pois et les fèves, être semées le plus tôt possible; elles ne prospèrent qu'en terrain friable, tandis que les lentilles d'automne affectionnent certains sols ocreux d'une nature assez compacte. Les unes et les autres craignent l'humus acide. Si la saison est pluvieuse et la terre très-fumée, la plante fleurit indéfiniment sans fructifier. Semons-la donc, ainsi que les pois, dans des champs améliorés précédemment plutôt qu'engraissés pour cette culture même. Que le sol soit parfaitement ameubli et purgé de chiendent. Contient-il beaucoup de mauvaises graines; le semis doit se faire en poquets ou en lignes espacées de 30 à 40 centimètres, afin que, plus tard, la plante puisse être sarclée une ou deux fois; mais si la terre est très-propre, semons à la volée. Les lentilles présentent bientôt un tapis impénétrable. Pour ces derniers semis, on met par hectare 1 hectolitre de semence qu'on peut enterrer, en temps sec, jusqu'à 6 centimètres de profondeur. La récolte se fait comme celle des pois.

L'hectare produit 12 à 18 hectolitres de grain, 1,500 à 2,000 kilo. de paille équivalente à un excellent fourrage. Le prix courant des meilleures lentilles est souvent double de celui du blé. Quant au lentillon, il se vend habituellement un peu plus cher que le seigle.

On cultive en Auvergne une seconde espèce, la *lentille uniflore* dont les fleurs sont solitaires, et qui produit des gousses plus grosses et un feuillage plus



Gousse de lentille uniflore. Gousses de lentille commune.

fin que la lentille commune. D'après le savant M. Vilmorin, cette espèce réussit dans des terrains schisteux et sablonneux, non carbonatés, de qualité médiocre. Les Auvergnats la sèment en automne avec une céréale, seigle ou avoine, destinée à soutenir ses tiges fines et grimpantes. En fourrage et en grain, elle est de même usage, mais moins productive que la lentille commune.

HARICOTS.

Mets habituel du réfectoire, combien de fois le haricot a satisfait, par sa masse plastique, l'appétit dévorant que nous avions gagné à une vigoureuse

partie de balle ou de barres! Ce légume, qui réveille en nous les souvenirs de l'enfance, appartient surtout au jardinage ; cependant quelques contrées, entre autres le Soissonnais et le Noyonnais, en présentent, chaque année, des champs étendus.

Des feuilles à trois divisions, des grappes de fleurs blanches ou rougeâtres, de longues gousses recourbées comme des sabres, contenant plusieurs grains de couleur, de grosseur et de forme variées, une tige mince, prête à se rouler, comme un serpent, autour de toute espèce de support, ou formant une touffe de 30 à 40 centimètres de haut; tels sont les principaux caractères du haricot dont les nombreuses variétés se divisent en deux séries : haricots grimpants ou *à rames* et haricots non volubiles ou *nains*. Voici quelques-unes des variétés les plus répandues.

VARIÉTÉS A RAMES.

Haricot de Soissons, tige élevée; végétation vigoureuse; feuilles larges; grain plat, grand, tendre, très-estimé.

Haricot de Liancourt, presque semblable au précédent; végétation moins forte; grain de même forme, mais plus petit.

Haricot blanc commun, grain plus petit encore, d'un blanc sale; variété très-répandue dans le Midi.

Haricots de Prague, grain gros, presque rond, de

couleur rouge ou marbrée; variétés très-productives.

VARIÉTÉS NAINES.

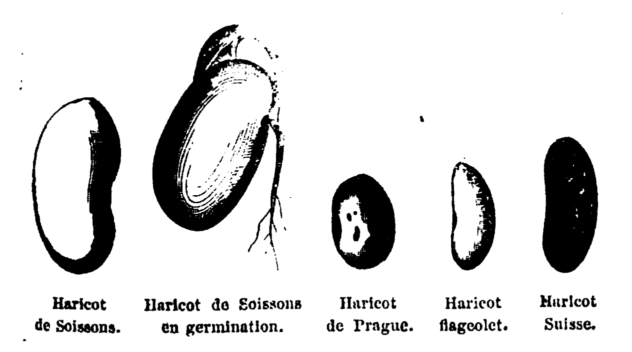
Haricot flageolet, grain plat, allongé et petit; variété précoce, cultivée en grand près de Noyon.

Haricot suisse, grain petit, presque cylindrique, coloré de rouge ou d'autres nuances.

Haricot de Bourgogne, grain gris et marbré.

Haricot nain d'Orléans, grain blanc, petit, rond comme un pois.

Haricot plat, dit de pays, grain plat et blanc, variété commune dans toute la France.



Haricot de Soissons. Haricot de Soissons en germination. Haricot de Prague. Haricot flageolet. Haricot Suisse.

Sensible aux moindres froids, le haricot ne peut être semé qu'au printemps, lorsque les gelées ne sont plus à craindre. A peine parvient-il à maturité dans les parties les plus humides du Nord. Il exige une terre sans acidité, bien assainie, aérée, parfai-

tement ameublie, purgée de chiendent, naturellement fertile plutôt que très-engraissée, de peur d'une exubérance de végétation foliacée. Évitons surtout de le cultiver en lieux frais et ombragés.

Les haricots se sèment en poquets ou en lignes espacées de 40 à 50 centimètres; la graine doit être à peine recouverte. On sarcle une ou deux fois en butant les pieds; et, lors du dernier sarclage, on fiche les échalas près des variétés à rames. Comme les gousses de ces variétés mûrissent successivement, on les cueille à plusieurs reprises, et les tiges sont enlevées en dernier lieu. Alors, on range les échalas sous un hangar, ou bien sur le champ même en faisceaux épais. De maturité plus égale, les haricots nains sont arrachés et mis en bottes qu'on suspend en lieu abrité. Plus tard on les bat au fléau, ou on les écosse à la main dans les veillées d'hiver. Ce grain peut conserver plusieurs années ses facultés germinatives; mais il se gâte s'il n'est pas rentré très-sec.

Les variétés à rames produisent, en bonnes conditions, 30 à 40 hectolitres de grain et 1,000 à 1,500 kilo. de paille propre à servir de litière. Les gousses écossées sont excellentes pour les moutons. Les variétés naines donnent 15 à 20 hecto. de grain et 600 à 800 kilo. de paille. Le prix du grain est ordinairement supérieur à celui du blé.

Quelquefois on associe cette culture à d'autres. Ainsi, entre deux lignes de maïs, on en met souvent

une de haricot nain, ou bien on sème un grain de haricot à rames avec chaque grain de maïs. Les deux plantes lèvent ensemble, et le haricot auquel le maïs sert de support donne 6 à 10 hectolitres par hectare, sans que le produit de la céréale soit diminué d'autant. Avec des haricots nains on utilise de même les vides qui se trouvent au milieu des vignobles.

En Provence on sème, sous le nom de *mongette*, le *dolique*, autre espèce qui ressemble beaucoup au haricot, mais qui ne peut mûrir dans le nord de la France. On distingue des doliques nains et à rames. La culture est la même que celle des haricots.

CHAPITRE XII

LÉGUMES VERTS; POMME DE TERRE.

—

POMME DE TERRE.

Nous admirons souvent une bagatelle rare et d'un d'un prix élevé, tandis que nous dédaignons une chose utile qui a l'immense mérite de coûter peu. Ceci s'applique à la pomme de terre qui introduite en France, à la fin du XVIe siècle, par Charles de l'Escluse et bientôt après décrite par Olivier de Serres, sous le nom de *cartouffle*, resta ensuite comme

oubliée pendant deux cents ans. Des personnes aisées auraient eu honte d'en faire servir sur leurs tables, et les pauvres en mangeaient eux-mêmes avec répugnance, comme si ce fût un aliment malsain, bon à peine pour les cochons. L'apôtre de cette plante utile fut Parmentier qui, né à Montdidier en 1737, suivit très-jeune l'armée de Hanovre. Plus tard, nommé pharmacien en chef des Invalides pour récompense de sa bravoure et de ses services, il se mit avec ardeur à propager tout ce qui pouvait faciliter la subsistance du pauvre. En 1773, il établit dans un mémoire la valeur du tubercule méprisé. Bientôt après, il donne aux célébrités de l'époque un repas dont tous les mets, même les vins et les liqueurs, en avaient été tirés. Lors de la famine de 1785, il signale son végétal favori comme devant prévenir, pour la suite, de tels fléaux; puis, afin de convaincre les plus incrédules, il en fait planter aux portes de Paris, sur 54 arpents médiocres de la plaine de Grenelle. La réussite est complète; un bouquet des fleurs de la solanée est présenté à Louis XVI qui l'attache à sa boutonnière devant toute sa cour. La maturité arrivée, Parmentier fait placer des gardes autour du champ avec la consigne de dormir la nuit. Que de larcins commis alors, et quelle joie pour notre homme de bien! Désormais sa plante sera en honneur. En effet, la culture s'en propage rapidement, et comme s'il fallait que les meilleures choses fussent en France la cause de quelque folie,

un décret conventionnel convertit en champs de pommes de terre les jardins de Versailles et des Tuileries. — On tire du précieux tubercule fécule, sucre, eau-de-vie; il devient la nourriture principale des cochons.

La disette n'est plus possible, s'écrie-t-on de toutes parts; mais à la fin de juillet 1844, une lèpre inconnue attaque cette plante qui se met à noircir en exhalant une odeur infecte. La récolte est aux trois quarts anéantie. Le mal reparaît les années suivantes avec intensité. D'affreuses famines désolent l'Irlande qui s'était habituée à ce pain tout fait. Par bonheur, le blé était resté en France l'aliment populaire. Aussi, n'avons-nous éprouvé qu'une pénible crise de subsistances; crise qui doit aujourd'hui toucher à sa fin, car la maladie des pommes de terre s'est singulièrement affaiblie. Toutefois chacun s'inquiète encore, dès que les céréales ne sont pas très-abondantes.

Annuelle dans sa tige, notre solanée est vivace par les tubercules qui naissent des racines et des tiges couchées en terre. Quoiqu'elle périsse aux moindres gelées, on peut la cultiver dans toutes nos régions, tant sont hâtives certaines variétés. Elle aime surtout les terrains perméables et sablonneux, réussit cependant dans beaucoup d'autres sols, pourvu qu'ils aient été bien ameublis. Elle n'exige ni la présence du calcaire, ni une grande abondance de sels azotés et phosphorés. Avant la maladie, on en obtenait d'excellentes récoltes sur des terres acides de marais dessé-

ché. Maintenant, cette plante étant atteinte dans les lieux gras et humides plus que partout ailleurs, ne la plantons que sur des champs perméables, chauds, peu engraissés.

On divise les nombreuses variétés en trois catégories: 1° *patraques*, tubercules ronds; 2° *parmentières*, tubercules plats et allongés; 3° *vitelottes*, tubercules longs et cylindriques.



Vitelotte. Parmentière. Patraque.

Dans chaque série, les variétés diffèrent — par la nuance de la peau ou de la chair des tubercules, nuance jaune, blanche, rose, violette ou marbrée; — par leur grosseur et leur qualité plus ou moins farineuse; — par la disposition des yeux, tantôt rares, tantôt serrés; — par une maturité précoce ou

tardive ; — par un feuillage clair ou abondant.

Choisissons, pour la grande culture, les variétés vigoureuses et dont les tubercules, se formant près du collet, sont d'une récolte facile. A volume égal, prenons aussi les plus farineuses, celles qui éclatent à la cuisson. Tant que la maladie sévissait avec intensité, on cultivait surtout les hâtives, parce qu'elles parvenaient à maturité avant l'époque de l'été où commençait l'invasion du mal. Maintenant, on peut planter de nouveau avec succès, en terrain sec, les variétés tardives, notamment la variété *chardon* qui est très-vigoureuse. Du reste, toutes ne réussissent pas de même dans tous les terrains; chacun doit donc en essayer plusieurs.

Pour en obtenir de nouvelles, on sème les graines de pomme de terre sur une planche de jardin riche et bien préparée. Les pieds qu'on obtient rendent la première année quelques petits tubercules qui, plantés l'année suivante, en procurent de plus gros. Ces derniers produisent enfin la variété dans toute sa force.

Pour les plantations ordinaires, il faut employer des tubercules sains, qui n'aient pas été amoncelés en gros tas et germé longtemps, et il convient de préférer ceux qui sont de moyen volume. En effet, à cause de leurs germes multipliés, les plus gros produisent beaucoup de tiges. Celles-ci se gênent et rendent des tubercules nombreux, mais qui restent

petits. Ne donnant naissance au contraire qu'à un ou deux brins, les petits tubercules en produisent qui sont de belle grosseur, mais en nombre trop faible. Si nous mettons en terre des fragments de gros tubercules, coupons-les à l'instant même de la plantation. Divisés longtemps d'avance ils se dessèchent, et il en résulte des pieds peu vigoureux.

Dans les régions sèches, sud et sud-est, les pommes de terre confiées au sol avant ou après l'hiver réussissent rarement, à cause de l'aridité printanière qui les fait souffrir dès le commencement de leur végétation. Aussi, les plante-t-on en été sur terrain irrigué, afin qu'elles grossissent à l'automne. Dans toutes nos autres régions, la plantation se fait d'ordinaire en avril ou en mai. Autrefois elle réussissait, même effectuée fin de juin. Aujourd'hui, nous conseillons de planter le plus tôt possible, afin que les tubercules soient déjà gros en juillet, époque habituelle de l'invasion de la maladie. Si même les hivers sont doux et le terrain sec, la meilleure plantation se fait en automne. Dans ce cas, on met les tubercules à 24 centimètres de profondeur; et, pour les préserver plus sûrement de l'atteinte du froid, on étend sur le sol une mince couverture de fumier pailleux.

Voici la manière la plus économique de procéder à cette importante plantation et aux cultures subséquentes : pendant que la charrue laboure, deux femmes, qui se sont partagé le champ dans sa lon-

gueur, placent les tubercules au fond de chaque troisième sillon, en les espaçant de 30 à 40 centimètres. Plus tard, à mesure que les mauvaises herbes se montrent, on donne aux pommes de terre des hersages vigoureux; puis, un ou deux sarclages à la houe à cheval; enfin, dès que les plantes commencent à fleurir, on les butte au moyen de la charrue à deux oreilles. Cette dernière opération n'augmente pas en général le produit, mais il achève très-bien la destruction des mauvaises herbes. Lorsque les tiges ont noirci par la maladie ou jauni par la maturité, on arrache les tubercules à l'aide de fourches, de bêches, de bidents recourbés; ou bien, si le sol est friable, on les déterre à la charrue, en renversant successivement chaque ligne de pieds buttés. Ce travail doit se faire par un beau temps; car la maladie se propage souvent au milieu des tubercules qui ont été mouillés lors de l'arrachage. De plus, il faut avoir soin que les ouvriers ne laissent pas en terre une partie de la récolte, qu'ils ramassent chaque soir tout ce qui a été extrait dans la journée, et couvrent bien les tas avant la nuit. Les pommes de terre s'altèrent par la moindre gelée. On les conserve dans la cave ou en *silos*, tas triangulaires de 1 mètre à 1 mètre 50 de hauteur, qu'on recouvre de 25 centimètres de terre et qu'on entoure de petits fossés destinés à en assainir la base. La crête du silo doit, de 3 en 3 mètres, présenter une ouverture dans laquelle on met de la paille; et,

après les gelées, il faut encore faire de nombreuses ouvertures sur les côtés; sans quoi, les tubercules périraient par privation d'air. On démêle pour la consommation immédiate tous les tubercules attaqués; et plus tard on effectue encore, s'il le faut, un second triage.

Avant l'invasion de la maladie, on récoltait souvent par hectare 20,000 kilo. équivalant, pour la nourriture humaine, à 70 hectolitres de blé et, pour celle des animaux, à 9,000 kilo. de bon foin. Maintenant, le produit est si variable que nous ne pouvons établir de moyenne. S'il est abondant, le sol se trouve toujours fortement épuisé, mais singulièrement nettoyé et ameubli.

La maladie dont nous avons souvent parlé dans ce chapitre, se manifeste d'abord par des taches noirâtres sur les feuilles; bientôt après, la tige entière se désorganise; attaqués en dernier lieu, les tubercules prennent d'abord une teinte grisâtre, puis, se déforment et ne tardent pas à pourrir. Depuis 1851, le mal frappe surtout le feuillage. En 1856, la plupart des champs des environs de Paris n'ont même éprouvé aucune atteinte. On a indiqué à ce fléau une foule de remèdes. Nous pensons que le mieux est de s'en tenir aux moyens conseillés par M. Leroy-Mabille, savoir : choix d'un terrain perméable et chaud, pas de fumure immédiate, plantation automnale si le climat le permet, sinon,

plantation printanière effectuée de bonne heure avec des tubercules bien choisis et bien conservés.

CHAPITRE XIII

LÉGUMES VERTS (SUITE); TOPINAMBOUR, PATATE.

—

TOPINAMBOUR.

Venu d'Amérique, comme la pomme de terre, le *topinambour* n'a pas eu jusqu'à présent le même succès, malgré son incontestable valeur et l'apostolat d'un agriculteur vénéré, Yvart.

Du goût de l'artichaut, son tubercule est aimé des bestiaux; quoique pauvre en fécule, il est nourrissant et très-propre à la fabrication de l'alcool. Ses tiges droites, touffues, hautes de 2 à 3 mètres, garnies de feuilles ovales et rugueuses, couvrent le champ comme d'un bois taillis; en automne, elles produisent de petites fleurs jaunes et périssent aux premiers froids, sans presque jamais produire de graines. Elles servent de chauffage léger ou de rames à haricots.

Le topinambour peut réussir sous le climat de nos diverses régions. Il craint cependant les sécheresses du Midi. Si on le plante en sol compacte, les tuber-

cules ne grossissent pas, et dans le chevelu des racines il reste quantité de terre après l'arrachage, ce



Topinambour (tubercules et racines).

qui rend la récolte très-difficile. Cette culture ne convient donc qu'aux terrains légers. Du reste, elle prospère dans des sols de fort peu de valeur.

Le topinambour se plante et se cultive de la même manière que la pomme de terre. Comme les tubercules

ne craignent pas la gelée, on les arrache au fur et à mesure de la consommation. Hors de terre, ils s'altèrent promptement et deviennent vénéneux.

La moindre parcelle suffit pour reproduire cette plante rustique, dont le champ se trouve ensuite infesté comme d'une mauvaise herbe. Aussi, les Alsaciens lui font succéder des pommes de terre, afin de la détruire par les sarclages donnés au précieux tubercule. Une jachère morte, le repos avec pâturage de mouton, enfin deux années de prairies artificielles la feraient également disparaître.

D'ailleurs, on peut mettre à profit cette persistance et laisser le champ en topinambours plusieurs années. A chaque printemps, la terre est labourée, et les tubercules que le soc déterre sont ramassés; car le reste suffit encore pour bien garnir le terrain. Bientôt après, on détruit par un ou deux hersages énergiques les mauvaises herbes en germination. Tous les deux ou trois ans, on fume la terre qui, traitée ainsi, s'améliore et donne tous les ans un produit notable, inférieur cependant à celui des topinambours plantés en lignes et sarclés. Dans des conditions ordinaires, ceux-ci rendent 15 à 25,000 kilo. de tubercules qui, pour la nourriture des animaux, valent environ un cinquième de moins que la pomme de terre.

PATATE.

Nous ne pouvons passer ici sous silence la *patate*, ce liseron de l'Inde, précieux par ses tubercules sucrés et par l'excellent fourrage que procurent ses tiges. Cette plante est très-délicate dans le Nord. Mais, comme elle résiste bien à la sécheresse, la culture en conviendrait beaucoup à nos régions méridionales, si elle ne présentait quelques difficultés qu'on peut cependant surmonter à l'aide des procédés suivants indiqués par M. de Gasparin. Vers le milieu d'avril, on enterre sur couches, sous châssis, à 5 centimètres de profondeur et 10 d'espacement, des patates bien conservées. On les arrrose, et on tient le châssis abaissé pendant deux jours; ensuite, on ne le ferme que la nuit. On pince les tiges qui ne tardent pas à se montrer, et on obtient ainsi de nombreuses ramifications destinées à servir de boutures. Chaque tubercule en fournit 150 environ qu'on repique sur place à 60 centimètres d'espacement dans de petites fosses de 30 centimètres de large sur 20 de profondeur. Celles-ci sont creusées en terre qu'on a entamée à peine par la charrue, ou même laissée sans labour; car la patate développe d'autant mieux ses tubercules que l'espace meuble où elle se trouve est plus resserré de tous côtés par la terre ferme. Les boutures sont arrosées, sarclées, légèrement buttées, puis sarclées encore une fois. Si le temps est sec, on peut irriguer le champ

entre le premier et le second sarclage ; mais plus tard l'eau durcirait la terre, ferait pousser les mauvaises herbes et diminuerait la qualité des tubercules. Ceux-ci sont récoltés en automne et mis, bien ressuyés, dans un lieu sain conservant une température toujours égale de 10 degrés au moins au-dessus de zéro. Ce magasin peut être une chambre chauffée par le foyer d'une cuisine ou une fosse profondément creusée dans le sable. On y dépose les patates par lits alternant avec du sable, de la sciûre de bois ou du tan.

L'hectare parfaitement traité produit 30,000 kilo. de tubercules équivalents aux pommes de terre et 30,000 kilo. de tiges de la valeur de 7 à 8,000 kilo. du meilleur fourrage.

CHAPITRE XIV

LÉGUMES VERTS (SUITE) ; BETTERAVE.

Lorsque la chimie cherchait la pierre philosophale, elle ne procurait presque rien d'utile. Depuis qu'elle ne pense plus à créer l'or, elle enrichit le monde. Ainsi, c'est par un travail de laboratoire, l'analyse de la pomme de terre, que Parmentier prélude à son apostolat. Un peu auparavant, un autre chimiste, Marcgraff, avait extrait de la *betterave* un sucre parfaitement cristallisable. Un troisième chimiste, Achard,

déclare que ce sucre peut être fourni au prix de 70 centimes le kilo. On était alors sous l'empire, quand nos armées plantaient leurs aigles triomphantes sur toutes les capitales de l'Europe, tandis que la mer nous étant fermée par les flottes anglaises, le sucre colonial coûtait des prix fabuleux. La France apprend qu'Achard, aux promesses de qui elle était d'abord restée sourde, fabrique avec succès près de Berlin le sucre promis. Aussitôt ses procédés, grâce aux encouragements de l'empereur, reprennent droit de bourgeoisie sur le sol national; et MM. Crespel, Mathieu de Dombasle, Chaptal fondent les premières sucreries françaises. Mais, en 1815, par suite du rétablissement de la paix, le sucre étant retombé à son cours ordinaire, les fabriques indigènes, qui étaient faiblement assises, cessent de fonctionner, excepté celle de MM. Crepel et Chaptal. Grâce à de nouveaux perfectionnements, les profits reparaissent; d'autres sucreries sont créées; bientôt ces usines se multiplient. Enfin, les bénéfices deviennent si élevés, que, pour protéger à leur tour les cannes à sucre des colonies, on frappe le sucre de betterave d'un droit de 50 p. 100. Voilà d'immenses revenus créés au trésor[1], ce qui n'empêche pas de livrer le sucre indigène au prix de 1 franc 40 centimes le kilo.; sans les droits, il serait à 70 centimes, ainsi qu'Achard l'avait prédit. Ce n'est pas tout : depuis 1852, le vin étant devenu rare par suite

1. En 1851, 32 millions; en 1856, 40 millions.

de la maladie de la vigne, notre racine sucrée y supplée; et son jus fermenté, puis distillé, procure une immense quantité d'alcool.

Comme nourriture d'hiver des moutons et des vaches, la betterave est depuis longtemps appréciée en Allemagne. En France, c'est M. Vilmorin père qui le premier a signalé, vers 1775, ce genre de mérite.

De longues et larges feuilles chiffonnées, vertes ou rouges, avec des côtes épaisses et aqueuses, font reconnaître au premier abord cette plante précieuse qui se trouve sauvage près de la mer, aux environs de La Rochelle.

Les variétés perfectionnées sont bisannuelles. Sensibles au froid et à la sécheresse, elles doivent être semées au printemps, dès que les gelées de 2 à 3 degrés ne sont plus à craindre.

Dans les régions du nord, du nord-ouest, du nord-est, de l'ouest, du centre et de l'est, elles trouvent en été une fraîcheur suffisante pour former rapidement leurs racines qui, dès le mois de septembre, peuvent être livrées aux sucreries. Le principe sucré s'affaiblit ensuite en elles depuis novembre jusqu'au printemps. Toutefois, il se conserve encore assez pour que la fabrication puisse durer six mois, ce qui est un laps de temps suffisant. Sous le climat du Midi, semées au printemps, les betteraves sont bientôt arrêtées par la sécheresse, ne grossissent qu'en automne, et ne peuvent être arrachées qu'en décembre; mais

à partir de cet instant, on n'aurait pas le temps d'entreprendre une fabrication étendue, d'autant plus que le principe sucré s'altère très-rapidement dans les racines par l'effet de la douceur des hivers et d'une pousse rapide de nouveaux germes. Il n'est donc pas probable que l'industrie sucrière s'établisse jamais en Languedoc et en Provence. Aujourd'hui, elle enrichit surtout le Nord, le Pas-de-Calais, la Somme, l'Oise et l'Aisne, et prospère encore sur d'autres points, notamment en Bretagne et dans la Limagne d'Auvergne.

Les betteraves exigent une terre carbonatée, saine, riche en sels azotés et phosphorés, profondément ameublie. Le produit doit-il être consommé par les animaux, on ne peut donner trop d'engrais au sol; tandis qu'il faut éviter d'en mettre avec excès, si la récolte doit servir aux sucreries. En effet, les terrains les plus fumés donnent des racines pauvres en principe saccharin. Pour d'autres causes peu connues, le défaut d'être peu sucrées caractérise toujours le produit de certaines terres.

L'influence d'une vive lumière nuit aussi au développement de la substance sucrée. Ainsi, la betterave est plus riche dans la partie cachée en terre que dans celle qui se présente au jour. Dès lors, préférons pour les sucreries les variétés telles que la *blanche de Silésie*, dont les racines se forment presque entièrement dans le sol. Leur rendement en fabrique devra

être au moins de 4 kilo. 1/2 de sucre pour 100 de racine. Jamais il ne dépasse 8 kilo. Pour la nourriture des animaux, choisissons des variétés plus rustiques, telles que les *disettes*, qui sont très-longues et souvent à moitié sorties ; la *jaune d'Allemagne* un peu moins sortie que les disettes, mais également vigoureuse, les *globes jaune* et *rouge* qui sont arrondies et ressemblent à de gros navets.



Betterave disette.

Les betteraves se sèment en lignes. Si la récolte est destinée aux sucreries, il faut que les rayons soient espacés de 40 à 45 centimètres au plus, afin que, le sol se trouvant très-ombragé, le principe sucré se développe abondamment. Le produit doit-il servir à la nourriture des animaux, adoptons 70 centimètres d'espacement, pour que l'espace intermédiaire puisse être sarclé à la houe à cheval ordinaire. Les betteraves ainsi distancées deviennent beaucoup plus grosses que dans le premier cas, et produisent en volume un quart de plus.

Les insectes dévorent souvent quantité de bette-

raves en germe. Aussi faut-il employer plus de semence qu'il ne semble nécessaire (6 à 7 kilo. pour les lignes espacées de 40 centimètres); la répandre avec de l'engrais pulvérulent; la couvrir très-peu; si le temps est sec, la presser fortement par le rouleau; puis, se hâter d'éclaircir et de sarcler les jeunes plantes aussitôt qu'elles sont levées. Ce travail ne peut jamais être fait trop rapidement. Ensuite, on donne encore deux sarclages.

Le repiquage exige beaucoup de précautions; nous ne le conseillons que si, d'après le procédé *Kœchlin*, on sème les betteraves sur couches en janvier, pour les transplanter à l'instant de l'année où les semis se feraient sur place. La végétation se trouvant ainsi avancée de deux à trois mois, les racines peuvent devenir énormes, surtout si l'on repique les jeunes plantes sur ados avec fumier enterré par dessous. Lors de l'arrachage, on coupe le collet de chaque racine, et on donne les feuilles aux animaux. Quant aux effeuillages qu'on fait quelquefois en été, ils nuisent au développement radiculaire et procurent un fourrage de faible valeur.

Les betteraves récoltées exigent les mêmes soins de conservation que les pommes de terre. On doit tout particulièrement éviter de les meurtrir. Cultivé pour les sucreries, l'hectare produit, en bonnes conditions, 30 à 35,000 kilo. du prix de 16 à 18 francs les 1,000 kilo. Cultivé pour les animaux, il rend 40

à 45,000 kilo., équivalant au quart de ce poids de bon foin. Le champ se trouve ensuite épuisé à peu près comme par une récolte de froment.

Autour des sucreries, cette culture occupe en général trop souvent les mêmes terrains, ce qui multiplie d'une manière désastreuse les insectes nuisibles et les principes de maladie. Ainsi, depuis 1851, des pertes considérables ont été causées par deux altérations, dont l'une noircit d'abord le feuillage et gagne ensuite les racines et dont l'autre commence au contraire par désorganiser l'extrémité des radicules. Autour de Valenciennes, ce second mal a sévi très-cruellement. Pour nous y soustraire, ne faisons revenir la betterave sur le même champ qu'après un intervalle de trois, quatre ou cinq années.

Fréquemment, les pieds maladifs fleurissent quelques mois après la semaille. A part ce cas exceptionnel, c'est la seconde année qu'il se développe de chaque racine une tige branchue, haute de 1 mètre à 1 mètre 50, qui se couvre de petites fleurs verdâtres, puis de graines rugueuses. Pour obtenir ce produit, qui souvent se vend cher et dont chacun devrait faire sa provision, on met à part, au moment de la récolte, les racines qui joignent au plus fort volume la plus grande pesanteur spécifique. Afin d'apprécier ce dernier caractère, un habile cultivateur de Compiègne, M. Beaurain, les met dans l'eau salée. Les betteraves qui surnagent sont rejetées par lui comme trop légères.

Les racines ainsi choisies sont plantées au printemps en bon terrain par lignes espacées de 80 centimètres. Le champ est sarclé; puis, quand les graines sont mûres, on coupe les tiges, et, après les avoir fait sécher, on les bat au fléau.

Suivant M. Heuzé, auteur d'études intéressantes sur les plantes utiles à l'agriculture, il faut 100 pieds de betteraves pour produire 25 kilo. de graines.

CHAPITRE XV

LÉGUMES VERTS (SUITE); CAROTTE, PANAIS.

CAROTTE.

Qui de nous n'a reconnu, à son odeur aromatique et aux mille découpures de ses feuilles, la *carotte* sauvage que l'industrie humaine a su convertir en précieux légume? Depuis longtemps, on la cultive en Flandre sur des champs étendus. Elle plaît à tous les animaux de nos fermes, aux chevaux même.

Plante bisannuelle, végétant à peu près comme la betterave, mais plus sensible encore aux sécheresses, la carotte ne peut réussir en pleine culture dans nos régions méridionales. Mais elle vient bien dans le

nord, le nord-ouest, le nord-est et l'ouest. On ne doit jamais la semer en terrain tout à fait pauvre; elle est cependant moins difficile que la betterave, et n'exige ni la présence du calcaire, ni une grande richesse en sels azotés et phosphorés. D'un autre côté, tandis que la betterave s'accommode de terrains compactes, la carotte s'y trouve comme étranglée, et elle se bifurque en sols pierreux. Ainsi, ce sont les champs légers ou peu consistants et sans pierres qui lui conviennent.

Pour la semaille, qui se fait au printemps, le sol doit être purgé de chiendents et bien ameubli, sans être soulevé à l'intérieur. Qu'on se garde donc d'enfouir par le dernier labour des fumiers pailleux. Avant de semer la graine, qui doit être peu enterrée et fortement roulée, on la frotte avec de la cendre ou du sable, afin que les barbes qui la hérissent soient effacées et qu'il y ait contact parfait du germe naissant avec la terre.

A peine les jeunes plantes se montrent-elles, il faut se hâter de donner le premier sarclage; travail considéré comme très-minutieux, mais qu'on simplifie de la manière suivante : on répand la graine par lignes espacées de 60 centimètres, ce qui nécessite par hectare 4 kilo. de semence, et sur ces lignes on fait passer la roue d'une brouette assez chargée pour laisser une empreinte longtemps visible. Dès que les mauvaises herbes commencent à lever, on

se guide sur cette trace, pour enlever avec une ratissoire les plantes parasites qui se montrent de chaque côté des lignes. Les jeunes carottes se trouvant dégagées par ce travail, on attend, pour les sarcler plus minutieusement, qu'elles aient pris quelque force; alors, on les espace de 15 à 18 centimètres, et l'on sarcle à la houe à cheval l'intervalle des lignes.

Ce que nous avons dit de la récolte des betteraves s'applique à celle-ci. Nous ajoutons que, le feuillage des carottes étant un excellent fourrage, on doit, pour bien l'utiliser, faire durer l'arrachage le plus longtemps possible, c'est-à-dire jusqu'aux gelées de 4 à 5 degrés. Comme les racines pourrissent facilement, il ne convient pas de les amonceler en grandes masses contre des murs; le mieux serait même de les disposer par lits alternant avec de la terre. En tous cas, on ne doit pas les réserver pour la fin des consommations hivernales.

Il faut choisir pour la culture en grand les variétés vigoureuses, telles que :

La *blanche à collet vert*, feuillage touffu et élevé ; racine longue, très-sortie de terre, souvent énorme: variété introduite en France par M. Vilmorin;

La *blanche des Vosges* et la *blanche de Breteuil*, racines plus courtes; feuillage très-clair.

La *rouge de Flandre*, racine longue et rouge, moins volumineuse que les précédentes, mais de qualité supérieure.

Ces variétés et autres qui pourraient être signalées comme aussi rustiques donnent, par hectare, en bonnes conditions, 25 à 30,000 kilo. de racines qui équivalent au tiers de ce poids du meilleur foin. Le sol ne paraît pas aussi épuisé qu'après une récolte de betteraves.

Quelquefois, on sème la carotte à la volée, en mai ou juin, dans du lin, du colza ou des fèves. Ces plantes enlevées, on sarcle et on éclaircit les jeunes légumes, qui ont encore le temps de se développer jusqu'au milieu de l'automne. Mais le sarclage exige un soin tellement minutieux, que de très-petits cultivateurs peuvent seuls adopter une telle combinaison.

Les carottes porte-graines se cultivent comme les betteraves. Hautes de 1 mètre 50, leurs tiges sont branchues et terminées par des ombelles de petites fleurs blanchâtres auxquelles succèdent les graines agglomérées en forme de nids d'oiseau. On cueille ces têtes au fur et à mesure de leur maturité. Le produit est souvent fort élevé.



Carotte blanche à collet vert.



ˀtte rouge de Flandre. Carotte blanche des Vosges.

PANAIS.

On cultive en grand aux environs de Brest et de Morlaix un autre légume de nos jardins, le *panais*, plante bisannuelle que nous trouvons sauvage dans les prés; remarquable par de longues feuilles ailées et aromatiques et par des ombelles de fleurs jaunes que supportent des tiges de 1 mètre 20. Ses racines sont aromatiques, sucrées, plus nourrissantes encore que les carottes. Les Bretons en donnent à tous les animaux, y compris les chevaux et les porcs à l'engrais. On distingue un panais rond et un autre à racine longue; celui-ci est seul cultivé en grand.

Le panais souffre de la sécheresse au moins autant que la carotte, et exige les mêmes conditions climatériques. Il lui faut un sol calcaire, frais et profond. En Bretagne, on ne le sème presque jamais qu'après défoncement à la bêche. Ses racines se développent mieux en terre argileuse que celles de carotte. Pour le semis et la culture, il demande les mêmes soins.

Les feuilles procurent un fourrage excellent et d'autant plus facile à utiliser que la racine, inattaquable à la gelée, peut rester en terre jusqu'au moment de la consommation. Si le climat est doux, elle grossit même en hiver, ainsi que Linné l'avait remarqué, et que l'ont confirmé les observations d'Yvart.

Le panais rapporte moins en racines que la carotte,

mais plus en feuillage; il paraît épuiser la terre à peu près au même degré. Les porte-graines sont traités et récoltés de même dans les deux espèces.

CHAPITRE XVI

LÉGUMES VERTS (SUITE); NAVETS, RAVES, CHOUX-NAVETS, CHOUX-RAVES, RADIS.

Gaudent cœli statu nebuloso. (PALLADE.)
Ils aiment un ciel nébuleux.

On a chanté les fleurs du printemps, les moissons de l'été, les fruits de l'automne. L'hiver n'aurait-il rien à nous offrir ?

« L'hiver, s'écrie le fermier anglais, est une saison « très-productive. Alors, grossissent les racines « aimées des moutons, ces précieux navets qui sont « la base de nos assolements et dont la propagation « immortalise le nom de Lord Town-Send. »

En effet, très-sensibles aux sécheresses, les navets se développent par un temps humide jusque dans la saison froide. Cette croissance hivernale est elle-même précédée d'un fort développement estival, si la fraîcheur du climat a permis d'effectuer le semis dès le solstice d'été. Ces deux circonstances, été frais et hiver doux, se trouvent réunies en Angleterre. De là

l'immense profit que les Iles Britanniques tirent des navets. L'extension de cette culture enrichirait de même nos régions occidentales. Dans le Midi, on sème les navets après les sécheresses d'été. Ils grossissent en automne ainsi qu'en hiver, et donnent encore un certain produit. Dans les montagnes et le nord, on les sème au milieu de l'été. Ils se développent à la fin de cette saison et en automne; ensuite, les gelées les arrêtent, et même un froid de 6 à 8 degrés au-dessous de glace les fait périr.

Les nombreuses variétés de cette plante utile appartiennent à deux espèces souvent confondues, *brassica napus* ou *navet* proprement dit, et *brassica rapa* ou *rave*. La première a le feuillage lisse, tandis que les feuilles de l'autre sont hérissées de poils.

Les navets proprement dits ne sont cultivés que pour la nourriture humaine. On les sème en plein champ dans certains lieux où ils deviennent très-sucrés. Tels sont, auprès de Paris, les terres de Freneuse et de la plaine des Sablons; dans la Marne, le territoire crayeux de Courtisol; dans la Meuse, les coteaux pierreux de Verdun. Les terrains qui produisent ces excellents légumes sont secs, légers, calcaires, peu engraissés. Les navets y restent petits, et donnent cependant un profit notable à cause de leur qualité exceptionnelle et du prix élevé auquel on peut les vendre. On les sème d'ordinaire à la volée sur un champ bien ameubli, après une récolte de seigle, de

sarrasin ou de fourrage vert, vesce, trèfle, etc. On met par hectare 6 à 8 litres de semence. De même que toutes les graines fines, celle-ci doit être peu couverte et fortement roulée. Lorsque les navets sont bien levés, on les éclaircit par un hersage vigoureux. On les arrache avant les fortes gelées et cependant le plus tard possible. Comme ils pourrissent plus facilement que les carottes, il faut les ranger en tas peu épais, par lits alternant avec du sable.

De goût moins fin que le navet proprement dit, mais susceptible de devenir beaucoup plus grosse, la rave se cultive plus en grand, et sert surtout à la nourriture des animaux. Elle exige un sol bien ameubli, nettoyé de chiendent, d'un certain degré de richesse, sans excès cependant d'engrais animal; car une végétation trop vigoureuse peut devenir nuisible au développement radiculaire. Les Anglais répandent presque toujours, en même temps que la graine, une grande quantité de poudre d'os.

Si on semait raves et navets avant le solstice d'été, ils monteraient en tige dès la même saison, sans former de racines charnues. A partir du solstice, on a pour ce semis d'autant plus de latitude que les hivers sont plus doux. Ainsi, dans les Ardennes, les raves semées au delà du 20 juillet n'ont pas le temps de grossir avant les gelées, tandis que, dans les régions occidentales et du midi, semées en septembre elles atteignent encore un volume considérable.

Lorsqu'on cultive les raves pour récolte principale, on les sème en lignes le plus tôt possible à partir du solstice; on les sarcle ensuite avec le même soin que les betteraves. Ainsi traitées, elles peuvent donner par hectare le produit énorme de 80,000 kilo. de racines équivalentes au cinquième de ce poids de bon foin. Bien que le sol soit ensuite très-épuisé, cette culture est des plus avantageuses partout où la fraîcheur de l'été assure la réussite des semis précoces, en même temps que la douceur des hivers permet d'arracher la récolte au fur et à mesure des besoins.

Si nous sortons des régions occidentales, comme nous ne trouvons plus ces deux conditions réunies, le mieux est de semer les raves à la volée après une plante céréale ou fourragère, afin d'obtenir, l'année même, un second produit. Pour toute culture, on leur donne, lorsqu'elles sont levées, un hersage vigoureux. On peut aussi répandre en été de la graine de raves au milieu de pommes de terre hâtives, de sarrasin, de fèves, de maïs; après la récolte de ces plantes, les racines se mettent à grossir.

Arraché, ce légume pourrit facilement. Aussi doit-on, en général, le récolter au fur et à mesure de la consommation. Si l'hiver est doux, l'arrachage se prolonge ainsi jusqu'au printemps. Les Anglais les font même souvent manger sur place par les moutons. Sous un climat plus rigoureux, il faut les utiliser en

automne; et dès lors, on ne peut, comme en Angleterre, en faire la base du régime hivernal.

Aussitôt après les gelées, les navets et les raves montent en tige et se mettent à fleurir. Parfois, on les cultive pour obtenir ce fourrage que les vaches et les moutons mangent volontiers. Dans ce cas, le semis doit se faire plus tard que si l'on visait au produit en racines ; car plus la plante est jeune, mieux elle résiste au froid.

Parmi les variétés de raves, les unes larges, aplaties et presque entièrement développées à la surface du sol, ne tiennent à terre que par un fil. Le collet en est rose, vert, ou jaunâtre ; telles sont la rave du Limousin, celle d'Auvergne et plusieurs excellentes variétés anglaises, notamment celle qu'on connaît en France sous le nom de *turneps*, nom générique anglais de tous les navets.

Les autres variétés de raves, parmi lesquelles nous distinguons celles d'Alsace et du Palatinat, sont allongées, s'élèvent au-dessus de terre et présentent un collet rose ou vert.

On récolte les graines de ces légumes sur des pieds provenant de racines choisies, qu'on laisse l'hiver en place ; si on les rentrait, la variété deviendrait plus délicate aux gelées, ce qu'il est fort important d'éviter.



Turneps. Rave d'Alsace.

CHOUX-NAVETS.

Ne confondons pas avec les espèces précédentes le *choux-navet* dont la végétation est plus lente et le feuillage d'un vert glauque tout différent. La racine de ce légume est plus ou moins sphérique, à peau lisse. La chair est sucrée, ferme, souvent dure et beaucoup plus nutritive que celle des raves.

Les variétés se divisent en deux genres; *choux-navets proprement dits* et *choux-navets rutabagas*. La racine des premiers est blanche ou rougeâtre, jamais jaune. Celle des rutabagas est jaune soit à l'intérieur, soit en dehors, et présente au-dessus du sol une éminence conique très-prononcée d'où partent les feuilles. Le rutabaga *Skirvings* à collet violet est un des plus productifs. Ces plantes se plaisent surtout, comme leurs congénères, sous un ciel humide, mais plus que les navets, en terre grasse et consistante. Elles n'exigent pas la présence du carbonate calcaire, réussissent même assez bien dans des champs acides, pourvu que la préparation soit parfaite et l'engrais animal abondant. Comme elles sont franchement bisannuelles, on les sème dès le printemps, et, tandis



Rutabaga.

que les navets ne se transplantent pas, les choux-navets doivent être élevés en pépinière, puis repiqués par lignes espacées de 70 centimètres. On les sarcle ensuite à la houe à cheval.

Beaucoup plus durs à la gelée que les raves, ils résistent généralement aux froids de nos régions nord et nord-est. La récolte, qui se fait au fur et à mesure des besoins, varie, en bonnes conditions, de 30 à 40,000 kilo. de racines par hectare. De plus on a quantité de feuillage excellent.

CHOUX-RAVE.

Dans quelques cantons de l'Alsace et aux environs de Lyon, on cultive pour les animaux et de la même manière que les choux-navets, le *choux-rave* dont la tige présente un renflement charnu, tendre et nourrissant. Il passe pour être plus rustique, mais moins productif que les espèces précédentes.

RADIS.

Nous trouvons aussi dans l'Ardèche des champs de gros radis noirs destinés à la nourriture du bétail. M. Vilmorin croit cette culture mieux appropriée aux terrains pauvres que celle des navets. Le radis se sème en même saison que la rave, et il exige les mêmes soins.

CHAPITRE XVII

LEGUMES VERTS (SUITE); CHOUX, CITROUILLE.

—

CHOUX.

« Le chou, voilà le premier de tous les légumes, « dit Caton; il est digestif, diurétique, bon pour l'es- « tomac, toujours favorable à la santé. Veux-tu faire « copieusement honneur à un festin; manges-en « tant que tu voudras, avant de te mettre à table; « puis, après souper, manges-en encore environ cinq « feuilles confites au vinaigre. Tu te trouveras ensuite « comme si tu n'avais rien pris, et tu pourras boire « autant qu'il te plaira. »

Sans appuyer, ni combattre cet éloge qu'on ne croirait pas sorti de la plume du plus austère philosophe romain, nous dirons que le chou est un légume fourrager très-précieux à nos régions occidentales, attendu que, sous leur climat humide, il se développe comme le navet, en été, en automne, en hiver. La nature l'indique; car c'est en Normandie, près de l'Atlantique, qu'on trouve cette plante à l'état sauvage, ainsi que nous l'a assuré notre savant collaborateur, M. Delacour.

Les variétés qui intéressent l'agriculture sont bis-

annuelles et de deux sortes. Dès la première année, les unes montent en tiges sans fleurir, et leur feuillage sert en hiver à la nourriture des animaux. Les autres forment de leurs feuilles serrées une pomme charnue, sorte de gros bouton duquel la tige doit s'élancer pour porter graine.

Cette plante n'exige ni la présence du calcaire, ni celle d'un humus entièrement exempt d'acide; mais il lui faut une terre profonde, fraîche, plutôt consistante que légère, naturellement féconde ou du moins très-engraissée et riche en sels azotés et phosphorés. Elle ne se plaît pas en sol sec et sablonneux, et donne ses plus belles récoltes dans les étangs et les marécages assainis. La transplantation favorise son développement et doit toujours être conseillée. Le mieux est de repiquer les jeunes sujets sur ados avec fumier enterré en dessous.

On sème les choux à pommes soit au printemps, pour les couper en automne, soit en été, pour les récolter au printemps de l'année suivante. Dans le premier cas, ils se nomment *choux d'été;* dans le second, *choux d'hiver.*

Trop de chaleur empêche les choux d'été de pommer. Dès lors, plus on avance vers le Midi, moins la culture doit en être conseillée. Au contraire, elle convient parfaitement à nos régions occidentales et septentrionales. L'Alsace la pratique sur une grande échelle pour la fabrication de la choucroute, son mets favori;

Beaucoup moins productifs, les choux pommés d'hiver ne peuvent être cultivés en grand que dans les contrées à hiver doux. Près de Saint-Brieuc, en Bretagne, les champs de blé sont travaillés aussitôt après la moisson et plantés en choux de ce genre destinés à l'approvisionnement de plusieurs villes.

On sème en pépinière les choux à pomme un mois avant l'instant de la plantation. La graine est peu enterrée et fortement pressée. Le champ destiné à recevoir les jeunes sujets est lui-même bien ameubli et purgé de chiendent. Le repiquage se fait à 1 mètre d'espacement pour le choux quintal ou gros cabus d'Alsace et à 80 centimètres pour le cabus moyen, variété que nous préférons à la première comme étant plus rustique. Cultivé jusqu'ici presque exclusivement dans les potagers, le gros milan peut aussi très-bien être adopté pour la grande culture; car il n'exige pas une meilleure terre que le cabus, et il se conserve plus facilement.

On sarcle le choux une ou deux fois. L'hiver arrivé, les pommes courent risque de s'altérer par l'effet des gelées joint à celui de l'humidité. Pour les préserver, on se contente en Normandie de les incliner par un coup de bêche vers le nord-est. Comme de ce côté il ne vient presque jamais de neige ni de pluie, elles se trouvent ensuite suffisamment abritées par leur feuillage. Sous un climat plus rigoureux, on les serre l'une contre l'autre dans de petits fossés de 30 centi-

mètres de profondeur; puis, on les couvre de paille au temps des fortes gelées. Du reste, le mieux est de ne pas les réserver pour la fin des consommations hivernales. Un hectare rapporte 10 à 15,000 pommes pesant 50 à 60,000 kilo. qui équivalent au cinquième environ de ce poids du meilleur foin. Le champ se trouve ensuite fortement épuisé.

Les choux à tiges sont généralement semés au printemps et transplantés au commencement de l'été. Comme ils aiment le grand air, on les espace de un à deux mètres ; ou, ce qui est mieux encore, on les repique en bordure le long de planches occupées par d'autres légumes. Sarclés avec soin et fortement buttés, ils atteignent en automne la hauteur de 1 à 2 mètres. Alors commence la récolte des feuilles, qu'on enlève au fur et à mesure de leur développement. Au printemps, on coupe ou on arrache la tige ; puis, on la fend pour la donner aux bestiaux qui la mangent avec plaisir, malgré son apparence ligneuse. Le produit total d'un hectare bien réussi est évalué à 80,000 kilo. équivalents à 20,000 kilo. de bon foin. Une telle richesse rend ces choux très-précieux pour l'ouest et le nord-ouest. Dans ces régions, on peut au semis principal, qui se fait en avril, en joindre un second en juillet et même un troisième en septembre. Les derniers repiqués donnent leur plus grande masse de feuillage à une époque avancée de l'hiver, tandis que les autres sont surtout productifs au commen-

cement. Ainsi, cette récolte hivernale se trouve régularisée. Dans le Nord, arrêtés par le froid, ces mêmes choux ne sont productifs qu'en automne, et par suite, la culture en est beaucoup moins avantageuse. Sous le climat du Midi, la sécheresse empêche, à moins qu'on ne puisse irriguer, de les semer avant la fin de l'été; le feuillage se cueille en hiver; il est moins abondant que dans l'Ouest.

Les principales variétés sont:

Le *choux cavalier*, tige simple de 1 à 2 mètres; feuilles lisses, grandes et ovales; variété très-répandue en Bretagne.

Le *choux moëllier*, même feuillage; tige sans ramification, de 1 mètre à 1 mètre 20, renflée au point de présenter dans sa partie moyenne jusqu'à 10 centimètres d'épaisseur; variété très-sensible aux gelées, commune dans le bas Poitou et dans le Finistère.

Le *chou branchu du Poitou*, tige ramifiée, haute de 1 mètre 20 à 1 mètre 50; feuilles lisses, pointues, en forme de fer de lance; variété cultivée en Poitou et très-productive.

Le *chou frisé vert* et le *chou frisé rouge de Flandre*, tige sans ramification, de 1 mètre à 1 mètre 20; feuillage frisé; variété moins délicate au froid que les précédentes.

Les choux dégénérant très-facilement par le mélange de poussières séminales, on ne peut trop isoler les pieds porte-graines. Il convient même, au moment

de la fleur, de les entourer de canevas. La semence reste féconde pendant quatre à cinq ans. Il en faut de 200 à 250 grammes pour la pépinière d'un hectare.

CITROUILLE.

Les courges, les melons, les concombres présentent une série de légumes différents de tous les autres et dont l'un, la citrouille, doit fixer notre attention; car on la cultive en grand dans l'Anjou, le Maine, la Touraine et la Franche-Comté.

La plante, qui est annuelle, se reconnaît à son large feuillage, à ses tiges traînantes, à ses fleurs jaunes de sexe différent, à ses fruits énormes. Comme ceux-ci parviennent à maturité avec une certaine lenteur et qu'ils se conservent difficilement pendant les gelées, cette culture convient moins au nord de la France qu'au centre et à l'est. Sous le climat du Midi, elle ne serait possible qu'en terre irriguée.

Il faut à la citrouille un sol friable, bien ameubli, riche en humus ainsi qu'en engrais azoté et phosphoré. En Touraine, après avoir bien cultivé le champ, on creuse au printemps et on remplit de fumier, puis de terre meuble, des trous espacés de 1 à 2 mètres. Au mois de mai, sur chaque place ainsi disposée, on sème trois ou quatre graines. Plus tard, on ne laisse subsister qu'un pied, et, par la suppression de la pousse verticale qui s'élève entre

les deux premières feuilles, on oblige les tiges à s'étaler. On peut aussi mettre les graines sur ados avec fumier enterré par-dessous. La terre est sarclée ensuite suivant le besoin. Dès que les branches se touchent, on en pince l'extrémité, et on ne laisse par pied que deux ou trois fruits. On récolte ceux-ci le plus tard possible, en les enlevant avec la queue et sans les froisser. Sous un climat doux, il suffit, pour les conserver, de les mettre en plein air les uns auprès des autres sur un terrain ferme et de les couvrir d'un peu de paille au moment des gelées. Mais si on craint des froids rigoureux, il faut les rentrer en cave, sans toutefois les amonceler : emmagasinage difficile qui ne permet pas d'étendre beaucoup cette culture dans le Nord, quoiqu'elle produise jusqu'à 100,000 kilo. de fruits par hectare. Tous les animaux, y compris les porcs, les mangent volontiers, et ils équivalent, pour le bétail à cornes, au quart de leur poids du meilleur foin. Les tiges procurent en outre quantité de matière propre à servir d'engrais végétal. Enfin les graines, dont on dit qu'il faut purger les fruits destinés aux vaches, donnent une huile très-douce. Le sol ne paraît pas ensuite aussi épuisé que le ferait présumer une telle abondance.

Les cultivateurs du Morbihan utilisent toujours par quelques pieds de ce légume les dépôts d'engrais qu'ils laissent pourrir dans les champs.

La variété la plus cultivée en grand est la *verte de*

Touraine, fruit oblong d'un vert pâle ; chair jaunâtre; feuillage très-large.

CHAPITRE XVIII

PLANTES OLÉAGINEUSES ; COLZA, NAVETTE.

Dès la fin d'avril, on aperçoit, dans nos riches plaines du Nord, des tapis d'un jaune éclatant sur lesquels l'abeille butine avec ardeur. Comment ne pas reconnaître nos plus importants végétaux oléagineux, le *colza* et la *navette?* Aux fleurs succèdent bientôt des siliques qui contiennent deux rangées de petites graines noires. Ces espèces précieuses se distinguent l'une de l'autre aux caractères suivants. Tandis que le colza présente, dès le commencement de sa végétation, des feuilles glauques, comme celles du choux, le vert de la navette est le même que celui du navet, et le feuillage ne devient glauque que lorsqu'elle monte en tige. La croissance du colza est plus lente ; son port, plus élevé ; ses fleurs, d'un jaune plus pâle ; ses sili-

Silique de colza ouverte

ques, moins étalées; ses graines, plus grosses et plus oléagineuses.

Dans ces deux espèces, il existe des variétés automnales et printanières. Toutes se plaisent sous un ciel humide, par conséquent, dans nos régions occidentales. Elles réussissent aussi dans le nord, le nord-est, l'est et le centre. Mais dans le sud et le sud-est, elles seraient souvent égrenées par le mistral ou par l'autan.

COLZA D'AUTOMNE.

Le colza d'automne préfère à toute autre terre les limons carbonatés et les terrains argilo-calcaires perméables. Il vient aussi sur des champs non carbonatés et humides, pourvu qu'ils soient très-bien fumés et parfaitement assainis. Toujours, la culture préparatoire doit être parfaite et l'engrais abondant. Le semis s'effectue ou sur place, ou en pépinière; — dans le Nord, à la fin de juillet; — dans la région du centre, jusqu'au milieu d'août.

La transplantation ne nuit nullement au colza d'automne, et souvent il faut y recourir, afin d'avoir le temps de bien préparer la terre. A la rigueur, on pourrait ne pas sarcler cette plante vigoureuse; mais le mieux est d'adopter le système contraire, soit en effectuant le semis ou le repiquage par lignes espacées de 60 centimètres, soit en éclaircissant régulièrement, au moyen de la houe à cheval, un semis épais fait à la volée. On devrait toujours répandre de l'engrais

pulvérulent avec la graine; comme elle est fine, l'enterrer peu; la rouler fortement, si le temps est sec; enfin, employer une forte proportion de semence, par exemple, 7 à 8 kilogrammes par hectare pour les semis à la volée, sauf à les éclaircir ensuite au moyen de la herse, si les jeunes sujets paraissent trop serrés.

Lorsque le colza semé en ligne est levé, on le sarcle dès l'automne, et on le butte. Celui qu'on repique doit être enfoncé jusqu'au cœur; et si, faute d'avoir été suffisamment éclaircis en pépinière, les sujets paraissent trop allongés, on coupe la racine plutôt que de les plier ou de ne pas les enterrer assez. Car le colza reprend bien de bouture; mais celui dont le cœur s'élève au-dessus du sol est très-sensible au froid. Afin de le mieux préserver, les Flamands le sèment ou le repiquent sur ados d'une largeur de 2 à 3 mètres, et ils le rechaussent une ou deux fois en hiver avec la terre prise dans les sillons.

Le colza mûrit à la fin de juin. Comme il s'égrène facilement, on n'attend pas que les semences aient pris une teinte entièrement noire; mais on le coupe à la faucille dès que les siliques et les tiges ont jauni. Si, pour être restée trop longtemps sur pied, la plante commence à perdre son grain, il faut ne l'attaquer qu'à la rosée et faire travailler pendant la nuit très-activement. Le colza coupé avant la maturité doit être mis de suite en moyettes qu'on couvre de litière. De la sorte, il ne court pas risque d'être dévoré par les

oiseaux ou endommagé par les pluies. Au bout de huit à dix jours, on le bat, soit à coups de fléau, soit par le piétinement d'animaux, sur une vaste toile que l'on étend dans le champ même. Le colza est apporté en civières ou en traîneaux garnis de draps. Après le battage, les siliques sont enlevées au moyen d'une planche inclinée par-dessus laquelle on les fait passer avec le rateau, tandis que les graines plus pesantes retombent au pied de cette planche. Si on rentre le colza en grange, on se sert de chariots garnis de toile, et, sur la place du déchargement, on étend des draps, afin de recueillir les graines qui tombent.

Le colza battu doit être, tout d'abord, étendu au grenier par couches très-minces; puis, remué tous les jours; enfin vendu le plus tôt possible, attendu qu'il diminue rapidement de volume. Les siliques sont bonnes à conserver pour la nourriture d'hiver des moutons et des vaches. Les tiges ne peuvent servir que de litière.

Le colza d'automne produit par hectare 20 à 30 hecto. de graine d'un prix presque toujours supérieur à celui du blé : récolte riche, mais que nous considérons comme très-épuisante, bien qu'à cet égard les avis soient partagés.

NAVETTE D'AUTOMNE.

La *navette d'automne* se sème un mois plus tard

que le colza, n'exige pas un sol aussi riche, se plaît surtout dans les terrains légers, ne peut être transplantée, et, à cause de sa végétation rapide, se passe de sarclage. Aussi, répand-on généralement la semence à la volée, et on en met par hectare de 6 à 7 litres. La récolte se fait comme celle du colza, et rend en bonnes conditions 18 à 20 hectolitres d'une graine qui vaut un peu moins que celle du colza.

Après l'enlèvement de l'une ou l'autre de ces deux plantes, si la terre se trouve nette de chiendents, le mieux est de herser, au lieu de labourer, afin de favoriser la germination des graines tombées. Bientôt, le champ se trouve couvert de sujets précieux pour pâturage ou pour engrais végétal.

COLZA DE PRINTEMPS.

Plus délicat et moins productif que son congénère automnal, le colza printanier se sème aussitôt après l'hiver. Nous n'en conseillons la culture que pour garnir des vides dans des champs de colza d'automne.

NAVETTE D'ÉTÉ.

Quant à la navette de printemps ou d'été, variété très-répandue dans le département de la Meuse et dont quelques botanistes font une espèce particulière, elle est précieuse par sa rusticité et par la rapidité de sa végétation. Elle se plaît en terrain calcaire, et n'exige ni grande richesse, ni beaucoup d'engrais, ni au-

cun travail de sarclage. On la sème à la volée en terre ameublie et nettoyée de chiendents. La graine, dont on met par hectare 5 à 6 litres, doit être peu couverte, mais fortement pressée, si le temps est sec. Dans le nord de la France, mise en terre à la fin de juin, cette variété se récolte en septembre, et produit par hectare 12 à 18 hectolitres de graine qui se vend un quart de moins que celle de colza.

On peut aussi cultiver la navette d'été pour engrais végétal ou pour pâturage d'été des moutons. De leur côté, la navette d'automne et le colza d'automne se sèment pour fourrage printanier à faucher dès la fin d'avril. Sous le climat de l'Ouest, on peut même conserver le colza plusieurs années, comme plante fourragère, en le coupant sans jamais le laisser fleurir. Au dire des Anglais, lorsqu'il est ainsi traité, il améliore sensiblement le sol.

CHAPITRE XIX.

PLANTES OLÉAGINEUSES (SUITE); PAVOT, CAMELINE, MOUTARDE NOIRE, MOUTARDON, MADIA, RAIFORT DE CHINE, SOLEIL.

—

PAVOT.

Le mérite de certaines gens est méconnu, parce qu'ils joignent de grands vices à leurs qualités. Long-

temps il en a été ainsi du pavot qui, vénéneux dans toutes ses parties, procure cependant par sa graine une huile très-douce. Au milieu du dernier siècle, cette huile passait encore pour un poison, et l'usage en était défendu; mais, en 1775, à force de démarches, le vénérable abbé Rozier, fondateur du premier dictionnaire d'agriculture, obtint des lettres-patentes qui en autorisèrent la libre fabrication. Plus tard, grâce aux encouragements de la Société centrale d'Agriculture de Flandre, où on le cultivait déjà, le pavot se propagea en Artois, en Picardie, en Lorraine et en Alsace. Aujourd'hui, il fournit à la consommation une énorme quantité d'huile.

On distingue deux pavots, tous deux annuels. L'un, cultivé pour les usages médicinaux, a la tige simple ou peu ramifiée, porte ordinairement une seule capsule grosse comme le poing, des graines et des fleurs blanches. L'autre, connu sous le nom d'*œillette*, (plante à huile), produit souvent par pied dix à douze capsules de la grosseur d'une noix, des fleurs lilas, tachées de rouge au bas de la corolle, des graines



Tête de pavot œillette.

grises ou brunes. Parmi les variétés de cette seconde espèce, on cultive de préférence, pour la facilité de l'extraction du produit, celles dont les capsules s'ouvrent à la maturité.

Cette plante craint, comme tant d'autres, la sécheresse et les grands froids. Dans le midi de la France, il faudrait la semer à l'automne. Dans le Nord, ce doit être le plus tôt possible après les gelées; si même le sol a été préparé avant l'hiver, on peut répandre la graine sur la neige au mois de février. Comme le pavot est très-cassant, on doit renoncer à le cultiver sur les montagnes et autres lieux exposés aux ouragans. Il exige une terre perméable, friable ou peu consistante, carbonatée et riche en humus, bien engraissée, parfaitement ameublie et purgée de chiendent.

La semence est répandue sur place et fortement roulée, si le temps est sec. Quoiqu'il faille plus tard des sarclages minutieux, on fait presque toujours ce semis à la volée, en appliquant par hectare un à deux litres de graine qui peut avoir été conservée pendant plusieurs années et qu'on doit toujours mélanger de sable, de cendres ou de sciûre, afin d'en faciliter la répartition. Le semis en ligne nécessiterait sans doute de grandes précautions, pour que des graines aussi fines fussent réparties également et en juste mesure. Il nous semble toutefois qu'il conviendrait de l'adopter, afin de faciliter les sarclages, d'au-

tant plus que ceux-ci doivent se faire avec ménagement, de peur que les racines très-délicates de la plante ne soient offensées. Lors du premier travail de la houe, on espace les pieds de 25 centimètres. Au second sarclage, on les butte pour leur donner plus de solidité. Au moment de la maturité du plus grand nombre, on les arrache, et, sans les renverser, on les range en faisceaux recouverts d'un peu de litière et solidement maintenus par des liens de paille. Lorsque la graine s'est perfectionnée, on l'extrait en secouant les plantes sur une toile. Le produit d'un champ réussi varie, par hectare, de 25 à 30 hecto. de graine dont le prix suit généralement celui du colza. La paille ne peut servir que de litière ou de chauffage léger. Cette culture est très-épuisante ; mais elle laisse le sol net et ameubli.

On essaie aujourd'hui avec succès le semis en grand du pavot blanc pour son produit d'opium, lequel se recueille de la manière suivante : à l'instant où les capsules commencent à jaunir, on opère sur chacune d'elles trois ou quatre incisions obliques et parallèles. Le suc vénéneux coule à la partie inférieure de ces incisions et se coagule presque aussitôt. Un ouvrier qui passe derrière le premier enlève ce suc coagulé avec un couteau et l'amasse en boulettes. Les têtes sont incisées de même à plusieurs reprises; malgré ces blessures, elles donnent encore une certaine quantité de graine.

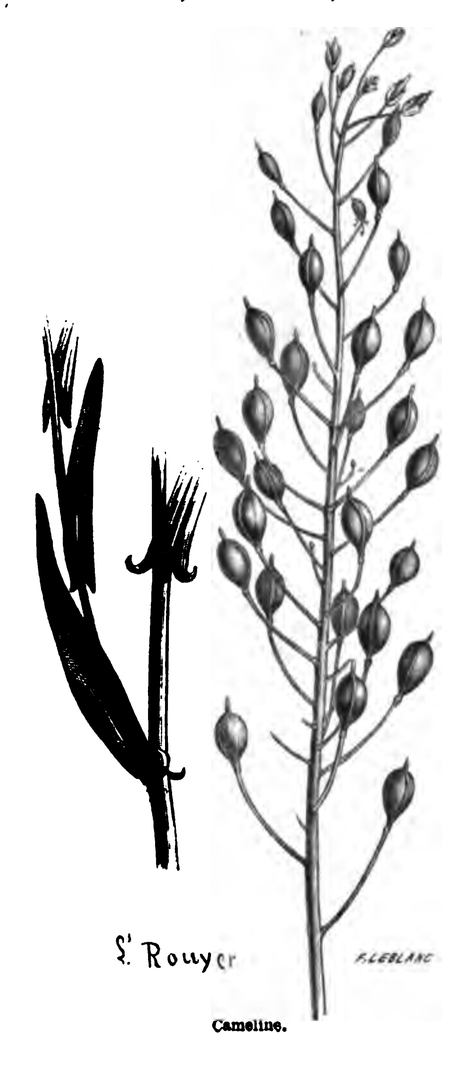
Le pavot est exposé aux dégâts d'une foule d'ennemis, tels que souris, corneilles et même bipèdes humains qui, à l'âge de l'école buissonnière, en mangent la graine comme une friandise; aussi, ne peut-on garder ce champ avec trop de vigilance.

CAMELINE.

Moins précieuse que le pavot, mais plus rustique, la *cameline* croît spontanément dans nos plaines et surtout au milieu des champs de lin. Sa tige, de 30 à 40 centimètres de haut, présente sur un sommet rameux des fleurs jaunâtres peu apparentes auxquelles succèdent des siliques ovales qui renferment de petites graines rousses. En quelques pays, on fait avec ces tiges des balais et des toitures.

Cette plante, qui accomplit sa végétation en trois mois, peut être cultivée dans nos diverses régions, excepté sous le ciel aride du Midi. Elle se plaît sur les sols calcaires, friables et bien ameublis, n'exige pas une grande richesse et peut se passer de sarclage. On sème à la volée, en mai ou juin, 3 à 4 litres de graine par hectare avec toutes les précautions que nous avons souvent indiquées au sujet des semences fines. La récolte se fait comme celle du colza, et produit par hectare 12 à 20 hecto. d'une graine équivalente à la navette.

N'abusons pas, comme on le fait quelquefois, de la rusticité de la cameline pour la semer en terre



Cameline.

mal préparée ; car, dans ce cas, l'épuisement et l'augmentation de souillure du sol nous feraient perdre beaucoup plus que ne vaudrait la récolte. En Flandre, on la met surtout à la place de colza, de chanvre, de lin et autres plantes dont la semaille a manqué.

MOUTARDE NOIRE.

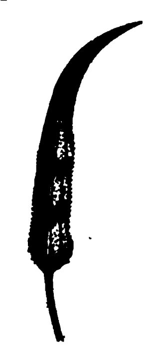
Parmi les végétaux sauvages des sols calcaires, nous avons signalé la *moutarde noire ;* la graine de cette mauvaise herbe est oléagineuse, et procure en outre, étant triturée, l'assaisonnement dont la plante entière porte le nom. On cultive sur quelques points de la France une variété perfectionnée, en lui choisissant une terre calcaire et fertile sur laquelle on s'abstient ensuite de semer des céréales à cause de la souillure que causent les graines tombées au moment de la récolte. Cette culture est exactement la même que celle de la cameline ; seulement, la récolte exige plus de précaution par suite de l'extrême facilité avec laquelle s'ouvrent les siliques.

MOUTARDON.

Nous trouvons dans ce genre une seconde espèce utile, le *moutardon* ou *moutarde blanche,* dont les siliques courtes, rugueuses et terminées par un bec très-saillant contiennent quelques graines jaunâtres,

non moins oléagineuses que celles du colza et propres à la fabrication de la moutarde de table, sous ce rapport inférieures cependant à l'autre espèce.

Le moutardon exige un terrain calcaire, riche ou très-engraissé, parfaitement ameubli et nettoyé. On le sème à la volée en mai ou juin, et on le récolte en août plus facilement qu'aucune de nos autres plantes oléagineuses, parce qu'il est moins sujet à s'égrener et que les oiseaux ne l'attaquent pas. Mis en terre pendant l'été, le moutardon procure un fourrage d'automne excellent pour les vaches. Aussi, dans le département de la Marne, l'appelle-t-on *plante à beurre.*



Silique de moutardon.

Mentionnons encore trois végétaux oléagineux dont la culture se trouve à l'état d'essai, savoir : le *madia* du Chili, le *raifort* de Chine, le *soleil.*

MADIA.

Le madia s'accommode de terrains médiocres, résiste bien à la sécheresse et épuise peu le sol ; mais toute la plante sécrète un suc visqueux, d'odeur fétide, de sorte que pour obtenir une huile douce, il faut laver la graine avant de la mettre au pressoir. Le Madia en herbe est mangé par les moutons avec plaisir; sous ce rapport, il y aurait lieu d'en expérimenter

la culture dans les terrains secs qui conviennent à un si petit nombre de plantes fourragères. On le sème au printemps, et on le récolte en automne.

RAIFORT DE CHINE.

Le raifort de Chine est une plante annuelle qui ressemble à nos radis cultivés. L'huile qu'il procure passe pour être comestible en Chine; mais celle qu'a faite le savant M. Vilmorin était immangeable. Cette espèce se cultive comme le colza de printemps.

SOLEIL.

Le soleil est connu par ses fleurs jaunes auxquelles succèdent de grands plateaux couverts de graines noires et allongées; celles-ci rendent une huile très-douce et fournissent une excellente nourriture à tous nos animaux, particulièrement aux volailles.

M. Cretté de Palluel semait cette plante au printemps par rayons espacés de 70 centim., en terre sablonneuse de qualité médiocre, mais bien fumée et cultivée avec soin. Dans ces conditions, il assure avoir récolté par hectare 135 hecto. de graine. Ce qui, dans le nord de la France, s'oppose à l'extension d'une culture aussi riche, c'est la difficulté de sécher suffisamment le produit. En effet les têtes, qu'on récolte en automne, moisissent plus facilement encore que les épis de maïs. Dès lors, il faudrait employer la dessiccation artificielle au four ou à l'étuve. Dans le

Midi, ce soin ne serait pas nécessaire, mais la plante ne pourrait se passer d'irrigation. Supposé qu'à raison de ces difficultés, on ne voulût pas tenter en grand la culture du soleil, toujours doit-on, dans chaque ferme, en avoir quelques pieds pour le profit de la basse cour.

CHAPITRE XX

PLANTES TEXTILES; CHANVRE, LIN.

LIN.

Le *lin* et le *chanvre* sont nos plantes textiles par excellence; l'une se distingue par la finesse; l'autre, par la solidité. De la fibre du lin, on fait les tissus les plus légers; de celle du chanvre, les toiles grossières, les ficelles et ces câbles énormes qui tiennent nos villes flottantes amarrées au milieu des mers. A voir ces deux espèces, ne juge-t-on pas déjà de la différence de leur produit? Tandis que la chenevière se hérisse de tiges rudes, solides et de la hauteur d'un bois taillis, le lin n'offre rien que de gracieux. Quelle plante a des feuilles d'un vert plus tendre, des tiges plus sveltes, des fleurs d'un plus bel azur? N'est-ce pas avec délices que nos yeux s'arrêtent sur le champ



Lin.

qui en est couvert; soit qu'agité par le zéphyr, il forme mille ondulations; soit que, par un temps calme, il étale son tapis de verdure uni et velouté?

Indépendamment de sa fibre, le lin procure des graines précieuses au peintre par l'huile dessiccative qu'on en extrait, et à la médecine, par leur nature émolliente.

C'était de fin lin, dit l'Écriture, que devaient être faites les tuniques des pontifes d'Israël. Ainsi, de toute antiquité, cette plante est connue.

L'espèce cultivée est annuelle, craint la forte sécheresse, les grands froids et les vents violents. Les variétés d'automne peuvent être semées dans le sud; celles de printemps, dans le nord, le nord-est, le centre et l'est; les unes et les autres, dans nos régions occidentales. Mais aucune ne convient au sud-

est, à cause des vents secs qui, dans cette partie de la France, agitent constamment la plante et rendent sa fibre par trop grossière. On met en terre les variétés automnales en même temps que le blé ; celles de printemps, à une époque plus ou moins avancée suivant le genre de produit qu'on peut avoir. Plus tôt le semis s'effectue, plus la fibre devient solide. Dans les Ardennes, on distingue à cet égard deux variétés qu'on sème, l'une en mars, l'autre en mai. Ailleurs, c'est le même lin qu'on met en terre, tantôt à l'une, tantôt à l'autre de ces deux époques.

La plus belle variété ne présente qu'un brin, sans ramification ; comme elle dégénère promptement sous nos climats, les Flamands en renouvellent la semence tous les deux ans à Liebaw, Windaw et Riga en Livonie. Ils cultivent encore deux variétés à fleurs blanches et à graine d'un vert jaunâtre ; l'une rustique, mais donnant, d'après ce qui nous a été rapporté, une fibre assez grossière ; l'autre, venue depuis peu d'Amérique, est signalée comme procurant des produits d'une qualité remarquable. Nous ne parlons pas du lin vivace, dont la culture, souvent essayée, ne s'est jamais étendue.

Le lin ne se plaît pas dans les champs arides, tenaces, pauvres, humides, ombragés. Ses terrains de prédilection sont les limons carbonatés, riches et perméables. La présence du calcaire et un humus exempt d'acide ne lui sont pas cependant indispen-

sables ; du reste, plus profondément le sol est pénétrable à ses racines qui ont la forme de fuseaux très-fins, mieux il prospère. Aussi, le sème-t-on près de Tréguier en Bretagne après un défoncement à la bêche ; ailleurs, on le fait succéder à des plantes, telles que carotte, trèfle, luzerne, chanvre, dont les racines également pivotantes, mais plus vigoureuses, ont ouvert le passage à ses filets déliés, ou bien on le sème sur pré défriché ; car le sous-sol des gazons naturels est presque toujours friable sur une grande épaisseur.

Surface meuble, intérieur raffermi sans être dur, voilà deux conditions de réussite qu'il faut chercher à obtenir par les cultures les mieux appropriées, savoir : peu de labours, hersages parfaits, jamais de fumier pailleux enfoui. En revanche, les engrais actifs, soit pulvérulents, soit liquides, sont excellents sur les champs de lin dans une certaine mesure; en trop grande quantité ils feraient verser la plante, dont le produit se trouverait altéré. Du reste, les Flamands savent prévenir ce péril. Voici comment ils obtiennent les plus beaux lins de tout l'univers : quinze jours avant la semaille, ils appliquent à une terre déjà fertile quantité d'engrais actif, 700 à 750 kilo. de guano, par exemple, ou 250 à 300 hecto. d'engrais liquide ou, ce qui est mieux encore, 2,000 à 2,300 kilo. de tourteau d'œillette ou de chanvre. Au mois de mai, ils ensemencent

cette terre en graine récoltée sur des champs semés avec du lin de Russie. Après l'ésherbage, ils couvrent le lin de branches qui, plus tard, doivent lui servir d'appui; ou bien ils fixent horizontalement sur de petites fourches, à 20 centimètres au-dessus du sol, des gaules de bois léger qui supportent des baguettes espacées de 70 centimètres. Le lin traverse cet appareil en grandissant et se trouve parfaitement soutenu.

Comme la finesse du lin tient beaucoup à son épaisseur, la semence est toujours répandue à la volée. On en met par hectare 200 à 250 kilo., jusqu'à 350 kilo. pour les champs destinés à être ramés, et ce semis se fait avec toutes les précautions nécessaires aux graines menues.

Lorsque la plante a quelques centimètres de haut, des femmes l'ésherbent en se traînant à pieds déchaussés, de peur d'offenser les jeunes brins.

Plus le lin est récolté jeune, plus la fibre a de qualité. Aussi, dans quelques pays, on procède à l'arrachage, dès que la floraison est passée. En France, pour ne pas sacrifier le produit des graines, on attend que la plante commence à jaunir et que les capsules soient presque mûres; mais il importe de ne pas différer jusqu'à la maturité complète. Le lin arraché est proprement étendu à terre. Le jour même ou le lendemain, on le lie en petites bottes qu'on dresse les unes contre les autres par deux files parallèles

formant toiture. Dès qu'elles sont sèches, on les rentre, ou bien on les dispose en moyettes bien couvertes de paille et reposant sur de la litière, afin que la graine achève de mûrir, sans que les tiges soient exposées aux alternatives de soleil et d'humidité. On extrait ensuite la semence, soit à coups de maillet, soit au moyen d'un peigne fixé à une table, et à travers les dents duquel on fait passer les poignées.

A ce premier travail succède le *rouissage*, destiné à faire dissoudre la gomme qui colle les fibres corticales aux parties intérieures des tiges. Les anciens procédés consistent à tenir le lin dans une eau claire, douce, exposée au soleil, courante s'il se peut. En effet, les eaux stagnantes le brunissent, et il est sali par les eaux vaseuses, minérales, chargées de sable ou de matières en putréfaction. Si l'on n'a qu'une fosse étroite, on la nettoie parfaitement, et après y avoir placé les bottes de lin, on les charge de pierres ou de gazon, afin qu'elles baignent exactement. Mais, toutes les fois qu'on peut disposer d'un cours d'eau profond, le mieux est de les enfermer dans une cage de bois qu'on fait glisser au milieu de l'eau et qu'on fixe à des pieux, de sorte qu'elle plonge sans toucher terre ni par le fond, ni par les côtés. A partir du quatrième jour on visite le lin très-souvent, et, toute affaire cessante, on le retire dès que les fibres se détachent facilement depuis

l'extrémité des racines jusqu'au sommet des tiges. Dans les temps froids, le rouissage peut durer jusqu'à douze jours.

Au sortir de l'eau, le lin est mis en faisceaux, puis *curé*, c'est-à-dire délié et étendu sur un pré, afin que la rosée fasse blanchir les fibres. Dans la crainte d'altération, on le retourne tous les trois, quatre, cinq, six, sept ou huit jours. Plus les pluies sont fréquentes, la température élevée et le terrain rempli de vers, plus souvent ce soin est nécessaire. Pour cette opération, on choisit un temps calme, et au besoin on maintient le lin par de petites perches, afin que le vent ne le disperse pas. Le curage dure ordinairement de quinze à vingt jours. La conservation du lin en grange pendant quelques mois avant le rouissage, ou bien entre le rouissage et le curage, rend la fibre plus belle.

Si l'on manque d'eaux favorables, ou si le lin est de qualité médiocre, on se borne souvent à le curer, sans le faire rouir. Dans ce cas, il faut le laisser étendu quelques jours de plus. D'un autre côté, le curage du lin roui n'est pas indispensable. Sans doute il facilite les manipulations ultérieures; mais il diminue le volume des fibres. Ainsi, le lin non curé rend en filasse un quart de plus que le lin curé.

Aux procédés que nous venons de décrire on commence à substituer le rouissage et le curage à

l'eau chaude ou à la vapeur, méthode plus expéditive, mais dont nous n'avons pas à nous occuper, parce qu'elle appartient exclusivement à des industriels qui achètent les récoltes brutes.

L'extraction de la filasse comprend trois manipulations : *broyage*, *écangage*, *affinage*. —Par la première, on triture les tiges, afin que tout ce qui n'est pas fibre soit réduit en petits morceaux. — Par la seconde, on secoue vivement la matière broyée, pour faire tomber les parcelles inutiles. — Par la troisième, on peigne les fibres, afin de les démêler et de leur donner une grande finesse.

On peut broyer le lin : 1° par terre, en le frappant avec une dame cannelée et fixée à un long manche ; 2° sur un billot, à coups de maillet ; 3° en le faisant passer entre deux cylindres de bois cannelés qui s'engrenent l'un avec l'autre et qu'on tourne dans le sens horizontal au moyen d'une manivelle ; 4° par l'instrument appelé *macque* ou *broie*, véritable mâchoire de bois qui se trouve fixée à un chevalet et qu'on fait mouvoir d'une main, tandis que de l'autre on lui présente les poignées. Afin de rendre le lin plus facile à broyer, on le met souvent au four ou sur un treillage sous lequel on allume du feu. Comme ces deux méthodes exposent à des accidents, la dessiccation au soleil doit être préférée toutes les fois qu'elle est possible.

Pour écanguer le lin une fois broyé, d'une main

on fait pendre les poignées au-dessus d'une planche verticale, de l'autre on les frappe avec un large couteau de bois.

L'affinage ou peignage se fait à l'aide de plusieurs peignes plus ou moins serrés. On commence l'opération avec celui dont les dents sont le plus écartées, et successivement on emploie les autres jusqu'au plus fin. On démêle ainsi diverses qualités de fibres.

Souvent les cultivateurs vendent leurs récoltes sur pied à des industriels qui se chargent de toutes ces manipulations.

Le beau lin non ramé rend par hectare 3 à 400 kilo. de filasse de prix très-variable suivant la qualité, et 2 à 300 kilo. de graine qui suit le cours du colza.

Cette plante ne doit généralement revenir sur le même sol qu'à longs intervalles. Nous connaissons cependant, aux environs de Compiègne, des terres qui peuvent produire de beaux lins tous les trois ou quatre ans.

CHANVRE.

Dans le langage agricole, venir comme du chanvre, c'est croître vite. En effet, le lendemain du jour où il est semé, ce végétal vigoureux sort de terre; presque aussitôt après il couvre le sol de son feuillage palmé; puis il s'élève au-dessus de tout ce qui l'avoisine. Ses tiges atteignent en Touraine, en Pi-

cardie et dans la fertile vallée du Grésivaudan, en Dauphiné, jusqu'à 4 et 5 mètres. Cette espèce étant



Fleur mâle du chanvre.



Fleur femelle du chanvre.

dioïque, on distingue dans un même champ des sujets mâles et des sujets femelles; les premiers répandent,

lors de la floraison, quantité de poussière jaunâtre. La graine, très-aimée des oiseaux, procure une huile âcre, seulement bonne à brûler. Toute la plante exhale une odeur forte.

Le chanvre est sensible à la sécheresse, aux vents violents et arides. Dès lors, on ne doit pas chercher à le cultiver dans les plaines de la Provence et du Languedoc. Il réussit dans toutes les autres parties de la France, pourvu que la semaille se fasse après les gelées printanières et par un temps chaud et humide. Il ne se plaît qu'en terre friable, parfaitement ameublie, nettoyée de chiendents, riche en engrais actif. Pour lui, à l'opposé de ce qu'il faut au lin, on peut multiplier les labours et enterrer en abondance du fumier de cheval ou de mouton. Les pieds dont on veut tirer semence doivent être semés très-clair. Dans beaucoup de contrées; on les isole en répandant un peu de chènevis au milieu des champs de maïs et de haricots. Quant au chanvre destiné surtout à produire de la filasse, il faut le semer très-dru et à la volée. On met par hectare 220 à 260 litres de graine de la dernière récolte; semence qu'on enterre quelquefois par la charrue et que, dans tout autre cas, il faut se hâter de répandre aussitôt le champ labouré, de peur qu'il ne se dessèche excessivement et que la germination ne se fasse mal. Ensuite, il convient d'éloigner pendant quelques jours les oiseaux très-avides de chenevis.

Le chanvre réussi étouffe toute mauvaise herbe et n'exige ni sarclage, ni esherbage. On récolte les pieds mâles, dès qu'ils défleurissent, et les pieds femelles, lorsque la tige jaunit et que les graines inférieures commencent à mûrir. Le tout est séché, roui, curé, broyé, écangué, affiné d'après les principes exposés déjà au sujet du lin. Quant aux porte-graines isolés, on ne les arrache qu'à parfaite maturité.

Le chanvre est très-épuisant; mais, sous le rapport de l'ameublissement et de la propreté, il laisse le champ en bon état et peut même revenir tous les ans sur le même terrain, pourvu qu'on lui applique beaucoup d'engrais. Son produit diffère d'abondance et de qualité suivant la variété cultivée, et sur la végétation de cette plante, comme sur celle du lin, le climat exerce une grande influence. Ainsi, plus nous avançons vers le Midi, plus sa croissance se prolonge à partir du commencement de la floraison, de sorte que la tige grandit beaucoup en produisant plusieurs étages de fleurs très-espacées. Dans ce cas, la fibre est longue et abondante. Sous les climats à été court, arrêtée par l'approche de l'automne, la plante cesse de grandir dès l'instant où elle entre en fleur, et les graines forment ensuite une tête serrée au sommet des tiges. Celles-ci devenant beaucoup moins hautes que dans le premier cas, donnent une fibre plus courte, mais aussi plus fine. Si nous

comparons le chanvre au lin, le grand chanvre correspond au lin branchu, et le chanvre fin du nord de la France, au lin fin du nord de l'Europe. Comme c'est la finesse qu'on estime dans le lin, on appelle dégénérescence le changement du lin non ramifié en lin branchu. Pour le chanvre, au contraire, comme on recherche avant tout la masse du produit, c'est le changement inverse qu'on considère comme une altération. Pour l'éviter, la Picardie tire ses semences de Touraine tous les deux ans, et la Touraine fait venir les siennes du Piémont.

Le grand chanvre réussi donne par hectare 800 kilo. de filasse du prix moyen de 1 franc le kilo. et 6 hecto. de graine du prix de 16 francs. Le petit chanvre produit 350 kilo. de filasse d'une valeur de 1 franc 50 le kilo. et 8 hecto. de graine. En Picardie, on compte encore 60 francs par hectare pour le produit des balles, qui sont un engrais actif de la nature des tourteaux.

Il faut mentionner ici, comme devant peut-être un jour se propager utilement, le *lin de la Nouvelle-Zélande*, l'*Asclépias ouate* et le *chanvre de Chine*.

Semblable à un glaïeul gigantesque, le lin de la Nouvelle-Zélande présente de longues feuilles fibreuses dont on fait d'excellentes cordes. Cette plante, qui craint la gelée et aime les terres humides, utiliserait sans doute avantageusement les marécages du

Midi, peut-être aussi nos plages de l'Ouest. On la multiplie par éclat de pied.

L'asclépias ouate est un végétal rustique dont les tiges, hautes de 2 mètres, donnent une fibre qu'on dit abondante et de bonne qualité. Le fruit est entouré d'un duvet analogue au coton. Les fleurs sont très-aimées des mouches à miel.

Le chanvre de Chine est plus grand, plus vigoureux, plus productif que celui d'Europe; mais les graines ne parviennent à maturité que dans le Midi.

CHAPITRE XXI

PLANTES TINCTORIALES; GARANCE, SAFRAN, GAUDE, PASTEL, PERSICAIRE DE CHINE, TOURNESOL, CARTHAME.

GARANCE.

La plus importante de nos plantes tinctoriales est la *garance*, dont la racine procure du rouge de plusieurs nuances. De même famille que le grateron des haies, cette plante, qu'on trouve à l'état sauvage près de Beauvais, a la tige quadrangulaire et rampante, des collerettes de feuilles rugueuses, des fleurs peu apparentes, de petites graines noires réunies deux à deux, des racines vivaces, longues et nom-

breuses. D'après le témoignage de Pline, de Dioscoride et de Jules César, on la cultive de toute antiquité sur le sol national. Sous nos premiers rois, Saint-Denis en était un marché important. Plus tard, elle occupe en Flandre des champs étendus, et Charles-Quint l'introduit en Alsace. Au milieu du dernier siècle, Jean Althen la porte directement d'Orient dans les *paluds* de Vaucluse, où elle se propage plus que partout ailleurs. Vers 1750, il se trouvait aussi en Vendée des champs de garance; mais cette culture en a disparu pendant les guerres de la Révolution. Grâce à l'initiative de M. Mercier, sous-préfet actuel de Compiègne, elle est essayée aujourd'hui avec succès aux environs de cette ville. Concluons que, bien que les graines ne parviennent régulièrement à maturité que dans le Midi, la culture de la garance pour racines peut réussir sous le climat de nos diverses régions.

Cette plante exige un terrain carbonaté, meuble, perméable, riche, profond, exempt d'acidité, net de chiendents et contenant peu de vers. Il lui faut abondance des meilleurs engrais, tels que purin, lisée, colombine, tourteau, mais pas de fumier pailleux. Toutes les fois que la couche inférieure au sol arable paraît difficilement pénétrable à ses longues racines, défonçons-la jusqu'à 50 centimètres de profondeur. Si, au contraire, elle est naturellement friable, gardons-nous de l'ameublir davantage, de

peur que, pénétrant trop avant, la garance ne soit plus tard d'une extraction très-difficile. Ordinairement, on dispose le champ en ados de 2 mètres de large. Les sillons intermédiaires forment autant de sentiers qui facilitent les sarclages, et, en cas d'irrigation, on s'en sert pour distribuer l'eau.

La garance est semée au printemps avec des graines de deux ans au plus, ou repiquée par tronçons de racines de 4 centimètres de longueur pris soit à des champs en récolte, soit dans des pépinières établies l'année précédente. La graine est faiblement couverte; les tronçons de racines sont enfoncés de 10 centimètres. De ces deux procédés, le semis est le moins dispendieux. N'y ayons recours toutefois que si l'excellente nature du sol et la qualité des semences, dont il faut de 70 à 120 kilo. par hectare, permettent de compter sur une germination rapide. Semis ou plantations se font en lignes plus ou moins espacées, suivant le temps que doit durer la garance. En Alsace, où elle est repiquée par racines et conservée seulement dix-huit mois, on espace les lignes de 30 centimètres, et les sujets de chaque ligne, de 10 à 12. Cette durée de dix-huit mois pour les garances repiquées et celle de deux ans et demi pour les garances semées sont généralement adoptées en France, tandis qu'en Orient on laisse souvent subsister le champ quatre et cinq années.

Passé la troisième année, le produit annuel dimi-

nue; mais les sucs colorants deviennent plus riches. Aussi, les garances du Levant, dites *alizari*, sont plus estimées que les nôtres.

Par des sarclages suffisants, on tient le champ parfaitement net de mauvaises herbes, et avant chaque hiver, on recharge les ados avec de la terre prise dans les sillons. Les portions de tiges que l'on couvre ainsi deviennent ensuite des racines de bonne qualité. Dans le Midi, une irrigation modérée est salutaire.

A l'automne, on coupe les tiges; et, si les semences sont parvenues à maturité, on les fait tomber en secouant ces tiges sur une toile avec la fourche. Elles procurent d'ailleurs un fourrage excellent, mais qui a la propriété de colorer en rouge les os de tous les animaux qui en mangent et le lait des vaches.

L'arrachage se fait avec la bêche ou à la pioche. Ce travail long et dispendieux peut être abrégé par un labour de défoncement pour lequel on enraie dans les intervalles des ados. Des ouvriers répartis le long du sillon achèvent de le fouiller. Aussitôt extraites, les racines sont séchées soit à l'air, soit, à défaut d'un soleil assez chaud, dans une étuve, d'après la méthode alsacienne.

Le produit s'élève souvent, pour des garances de deux ans et demi, jusqu'à 3,500 kilo. de racines sèches du prix moyen de 60 francs les 100 kilo. Ajoutons que le sol est ensuite profondément amé=

lioré et propre à porter toute espèce de récolte. Quelque tentants que soient de tels résultats, on ne doit entreprendre cette culture qu'avec beaucoup de prudence, parce que la garance produite par certains terrains est de qualité médiocre et de nulle valeur.

Dans le Midi, on plante souvent le long de haies ou de palissades des pieds exclusivement destinés à porter graine. Ces pieds se coupent en été, dès que les semences deviennent d'un violet foncé.

SAFRAN.

Le département de Vaucluse nous présente une seconde culture tinctoriale, celle du *safran*, végétal bulbeux qui ressemble au crocus des jardins, et produit une jolie fleur dont le style est surmonté de stigmates ou filets odorants de couleur orange. Ce sont ces stigmates qui procurent un principe aromatique très-fin et une teinture jaune. Comme la plante occupe le sol plusieurs années et qu'elle craint les fortes gelées, on ne peut la cultiver avec succès dans les parties froides de nos régions nord et nord-est. Sous le ciel brumeux du nord-ouest les fleurs seraient de qualité médiocre. En revanche, le safran résiste bien aux sécheresses, et réussit parfaitement dans le Midi ainsi que dans le Centre. Les champs les plus étendus se trouvent dans l'Angoumois, le pays de Vaucluse et le Gâtinais, près d'Orléans.

Cette plante exige une terre perméable, carbonatée, peu consistante, riche et sans grosses pierres. On la multiplie par les petits oignons ou caïeux qui naissent à côté des oignons anciens. Ces caïeux, qu'il faut choisir sains et fraîchement récoltés, sont plantés, du mois de juin au mois d'août, à 6 centimètres les uns des autres, par lignes espacées de 40 à 50 centimètres, dans des sillons de 15 à 20 centimètres de profondeur, creusés soit à la charrue, soit à la bêche, en terre bien pulvérisée. On sarcle ensuite le champ avec soin. Les fleurs, qui paraissent en automne, sont récoltées tous les deux jours et le soir même dépouillées de leurs stigmates qu'on fait sécher au soleil ou plutôt sur un tamis au-dessus d'un feu vif. L'hectare réussi en produit, la première année, 12 kilo. du prix de 35 à 40 francs le kilo, et chacune des années suivantes, 26 kilo.. Après cette récolte, on coupe les feuilles, qui procurent un fourrage excellent, et on cultive le sol au hoyau. Lorsque les pieds se sont multipliés au point de remplir les intervalles des lignes, on reconnaît que la safranière est sur son déclin. On la détruit alors, en arrachant les oignons à la bêche. L'hectare en donne de 15 à 20 hecto. du prix moyen de 10 fr. Dans le Gâtinais, la safranière dure ordinairement trois années. Le champ se trouve ensuite très-amélioré et propre à toute espèce de récolte.

GAUDE.

Semblable à un grand réséda, la *gaude* croît sauvage dans les terrains calcaires et sur les murs. On la reconnaît à ses tiges pyramidales, hautes souvent de plus de 1 mètre et garnies sur une grande longueur de fleurs jaunâtres. Toute la plante contient une teinture jaune. De ce végétal, qui est annuel, il existe deux variétés, l'une automnale, l'autre printanière. La première peut être cultivée dans toutes nos régions; c'est la plus productive. La seconde souffrirait de la sécheresse du Midi, et la culture n'en est appropriée qu'à nos régions septentrionales et de l'Ouest.

La gaude exige un sol perméable, calcaire, bien ameubli et purgé de chiendents, ni trop maigre, ni trop engraissé. — Terre très-pauvre, récolte insignifiante. — Terre trop riche, produit abondant, mais de qualité médiocre; ce que les marchands reconnaissent aux nombreuses ramifications des tiges.

La variété d'automne est mise en terre un peu avant les blés et récoltée l'été suivant. On répand la graine soit à la volée, mettant 4 kilo. à l'hectare, soit plutôt en lignes. Le semis s'effectue avec les précautions nécessaires aux graines fines. S'il a été fait en lignes, on sarcle la terre au moins une fois, et on espace les sujets de 15 centimètres. Plus éloignés, ils deviendraient branchus, et par suite le produit serait

peu recherché. Après la floraison, quand les graines inférieures sont mûres et que les feuilles jaunissent, on arrache la gaude; on la met en faisceaux, et dès qu'elle est bien sèche, on la secoue sur un drap, afin d'en recueillir la graine qui est oléagineuse et de la valeur de celle d'œillette; enfin, on lie la gaude en bottes de 15 à 20 kilo., par poignées croisées, de sorte que les racines se trouvent toutes au bout des paquets. Le produit d'un hectare bien traité varie de 3,000 à 4,000 kilo. du prix de 20 à 25 francs les 100 kilo. Mais, comme cette plante est rustique, on en néglige souvent la culture. Alors elle produit peu, et le champ reste souillé de mauvaises herbes. La meilleure semence se récolte sur des pieds qu'on a laissés mûrir complétement en sacrifiant le principe colorant.

PASTEL.

Avant que l'indigo colonial n'approvisionnât l'Europe de teinture bleue, le *pastel* était cultivé en grand et vendu avec beaucoup de profit en boules appelées *coques*, d'où vient le nom de *pays de cocagne* qu'on donne encore à tout pays riche. Aujourd'hui, il n'y a plus en France de champs de pastel qu'autour d'Albi et en Normandie.

Haute de 1 mètre et ramifiée dans son sommet, la tige de cette plante est garnie à sa base de feuilles nombreuses d'un vert bleuâtre. Les fleurs sont jaunes

et produisent de petites siliques ailées. Il faut choisir les variétés dont le feuillage est lisse et large et dont les graines sont bleues ou violettes. Dans le Nord, on sème cette plante soit de bonne heure, en automne, soit au printemps. Les cultivateurs du Midi préfèrent avec raison les semis automnaux. On choisit une terre carbonatée, profonde, plutôt riche en humus que fortement chargée d'engrais actif, parfaitement ameublie et purgée de chiendent. Le plus souvent on répand la semence à la volée, et on en met 10 kilo. par hectare. Cette graine doit être peu couverte et, à cause de sa grande légèreté, répandue par un temps calme. Si, comme il est préférable, le semis a été effectué en lignes, on sarcle ensuite le champ avec soin, en espaçant les pieds de 15 à 20 centimètres. Dès que le bord des feuilles se colore de violet, on les coupe avec précaution. Après les avoir lavées dans des corbeilles, on les fait sécher à l'ombre, et on les emballe en tonneaux ou en caisses. Cette récolte se renouvelle deux, trois, quatre ou cinq fois dans le cours de l'année; l'hectare rend 3,000 à 5,000 kilo. de feuilles sèches du prix de 20 francs les 100 kilo.

Semé en automne, le pastel peut procurer aux moutons et aux vaches un fourrage vert ou un pâturage printanier, abondant et très-précoce. On ne le cultive pas assez pour ce genre de produit.

PERSICAIRE.

Depuis quelque temps, on signale, comme beaucoup plus riche que le pastel en teinture bleue, la *persicaire de Chine*, plante annuelle qui est semée en pépinière dès le premier printemps, puis repiquée à 50 centimètres d'espacement, — au mois d'avril, dans le midi de la France, — au mois de mai, dans le nord. La terre est ensuite sarclée avec soin jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement couverte par le feuillage qu'on fauche alors, puis encore à deux ou trois reprises dans le cours de l'année. Chaque fois on ramasse les feuilles, et on les soumet aux manipulations chimiques destinées à en extraire la couleur bleue, manipulations que M. de Gasparin décrit dans son *Cours d'Agriculture*. D'après M. Vilmorin, la persicaire pourrait faire à l'indigotier colonial une concurrence aussi redoutable qu'est celle de la betterave à la canne à sucre.

TOURNESOL.

La plante dont on tire la teinture de tournesol si employée dans les laboratoires de chimie, croît à l'état sauvage sur plusieurs points du midi de la France. De tout temps, les habitants du village de Grand-Gallargue (Gard) allaient la recueillir dans les lieux arides, lorsqu'en 1830 on se mit à la cultiver. Cette plante fut désormais acquise à l'agriculture du Midi.

Elle exige, pour donner de bons produits, une terre sèche, calcaire, et qui ne l'ait pas déjà trop souvent portée. En Provence, on enterre, avant l'ensemencement, un engrais végétal de roseaux. Le semis se fait à l'automne ou de très-bonne heure au printemps, soit à la volée, soit plutôt en lignes espacées de 40 centimètres. Comme la graine lève lentement, on commence par esherber la terre; plus tard, on la sarcle une ou deux fois. Les feuilles se récoltent à la fin de l'été, lorsqu'elles vont tomber; puis, on les réduit sous la meule en une pâte qu'on presse et dont on recueille le suc. Cette pâte est imbibée d'urine et pressée de nouveau. Après avoir mêlé ensemble le jus des deux pressions, on y trempe des chiffons qu'on étend, entre deux draps, sur du fumier de cheval et qu'on recouvre d'un autre lit de fumier. Ces chiffons deviennent bientôt bleu foncé. On les livre alors au commerce sous le nom de *drapeaux de tournesol.*

CARTHAME.

Cultivé autour de Lyon et sur quelques points du Midi, le *carthame* ou *safran bâtard* est une plante annuelle à tige rameuse, haute de 70 centimètres, à feuillage épineux et portant des fleurs rouge-orange, de même forme que celles des chardons. Ces fleurs procurent deux teintures: l'une, jaune qui s'obtient par lavage dans une eau acidulée; l'autre, d'un

rouge éclatant, dite *vermillon d'Espagne* ou *rouge de toilette*, qui se dissout dans l'eau alcalisée par le carbonate de soude. Pour que ces produits soient de bonne qualité, il faut que le carthame soit venu en terrain ferrugineux. De plus, il exige un champ riche, carbonaté, net de chiendents et bien ameubli. On le sème après les derniers froids printaniers, par lignes distantes entre elles de 26 centimètres. Les pieds, dans chaque ligne, sont espacés de 15 à 20 centimètres. On les sarcle et on les butte légèrement. A mesure que les têtes fleurissent, on les enlève, et on détache les fleurons qui sont la partie tinctoriale; ou bien, sans cueillir les têtes, on enlève les fleurons sur le champ même avec un couteau émoussé. Par ce second moyen les graines, qui équivalent à celles d'œillette, peuvent être récoltées à maturité. Un hectare réussi en produit 12 à 15 hecto. et 150 à 200 kilo. de fleurs qui se vendent 190 fr. les 100 kilo.

CHAPITRE XXII

PLANTES A PRODUITS DIVERS; TABAC.

L'agréable, fût-il dangereux, passe trop souvent avant l'utile. Ainsi, de deux solanées du Nouveau-Monde l'une, la précieuse pomme de terre, qu'on pourrait appeler la providence du pauvre, reste pres-

que ignorée pendant deux siècles ; l'autre, le *tabac*, qui ne répond à aucun besoin réel, gagne rapidement tout l'univers.

C'est en 1560 que de Tabago, île des Antilles, le tabac est porté en Espagne. Aussitôt chacun s'en occupe, et Nicot, ambassadeur de France à Lisbonne, en envoie des graines à Marie de Médicis. Quelque temps après, il lui présente la plante elle-même qu'on appelle par flatterie *herbe à la reine*; puis, *herbe sainte* à cause des propriétés merveilleuses qu'on lui attribue; enfin, *nicotiane*, du nom de Nicot. Le cardinal de Lorraine la prend sous sa protection. Deux autres cardinaux, Sainte-Croix et Tournabon, la font connaître en Italie. On publie pour ou contre des milliers de volumes et jusqu'à des poëmes. Jacques Ier, roi d'Angleterre, écrit lui-même sur le tabac. Indigné de ce qu'une imprudence de fumeurs ait causé l'incendie de sa capitale, un duc de Moscovie interdit l'usage de la pipe, d'abord avec menace de bastonnade, ensuite, sous peine d'avoir le nez coupé, enfin de perdre la vie. Un empereur turc et un schah de Perse publient des défenses du même genre. Le tabac n'envahit que plus rapidement l'Europe et l'Asie. En France, ce fut sous le ministère de Richelieu qu'il commença à être imposé. Grâce à l'intrépidité croissante des amateurs de cigares, il a procuré à nos caisses publiques, dans le cours de 1856, 152 millions, et ce revenu s'accroît chaque année de 7 à 8 millions.

Cette plante, qui est annuelle, présente une tige forte, branchue, haute de 1 mètre 50 c. à 2 mètres, des feuilles ovales, des fleurs verdâtres, des capsules remplies de graines très-fines. Il en existe trois variétés principales: l'une, à large feuillage, c'est la plus cultivée en Europe; la seconde, à feuilles plus étroites, répandue surtout en Amérique; la troisième, à feuilles crépues, commune en Orient et originaire du Pérou. Ne confondons pas avec ces variétés la *nicotiana rustica,* espèce différente qu'on ne cultive pas en grand et qui a des feuilles beaucoup plus petites et moins parfumées.

Quoique sensible aux moindres gelées, le tabac pourrait être semé sous le climat de nos différentes régions; mais l'administration, qui s'est réservé la manipulation du produit, n'en permet la culture que dans un petit nombre de départements.

Plus les étés sont chauds, plus les feuilles sont douces et aromatiques. Ainsi, les tabacs de Flandre et d'Alsace seront toujours moins bons que ceux de la Havane, de Virginie, de Maryland, d'Égypte. L'infériorité de nos tabacs tient encore à la grande quantité d'engrais actif qu'on donne au sol pour obtenir d'abondantes récoltes. Les excellents tabacs d'Amérique proviennent de terres vierges très-riches qu'il n'est pas nécessaire d'engraisser pour cette culture, l'une des plus absorbantes que nous connaissions.

En France, à défaut de ce genre de terrain, il faut choisir un champ de la meilleure nature, abrité, ou du moins hors de l'atteinte des forts ouragans. Pour protéger le feuillage si tendre du tabac, les Hollandais entremêlent souvent avec lui des lignes de haricots à rames.

La graine qui, à cause de son extrême finesse, veut à peine se trouver couverte, est semée sur couche au printemps de très-bonne heure; car il faut que la plante se développe au cœur de l'été et qu'un soleil ardent colore vivement les feuilles. Si, pour avoir poussé tardivement, celles-ci sont d'un vert clair au moment de la récolte, elles manquent de parfum et s'altèrent ensuite rapidement. Lorsque les jeunes sujets ont au moins cinq feuilles, on les repique, à la distance entre eux de 1 mètre à 1 mètre 20, dans des trous remplis de fumier consommé; on les arrose, et si le temps est sec, on les abrite avec une feuille de chou. On sarcle ensuite la terre autant de fois qu'il le faut pour la tenir parfaitement nette et meuble. La culture du sol se termine par un buttage. Lorsque la plante n'a encore que 30 centimètres de haut, on en pince la cime, afin de reporter la sève sur le développement foliacé. Puis, tous les huit jours, on enlève les bourgeons latéraux. On retranche aussi les feuilles qui touchent terre, et on n'en laisse que le nombre prescrit par les règlements. En Alsace, dès qu'elles commencent à jaunir, on les cueille avec précaution par un beau

temps, une fois la rosée passée; et on les enfile dans des perches ou dans des ficelles qu'on suspend horizontalement, d'abord au soleil, ensuite à l'ombre, afin que la dessiccation s'achève lentement. Pour les empêcher de moisir, on a soin qu'elles ne se touchent pas. Au bout de huit à dix semaines, on les lie en paquets de 25 à 30, qu'on porte au grenier où on les retourne une fois tous les huit jours jusqu'aux gelées; ou bien on les dispose, dans un lieu aéré, en tas allongé de 1 mètre à 1 mètre 20 de large et d'autant de haut. Quinze jours après, lorsque le tas s'est échauffé, on le défait et on le reforme, en mettant à l'intérieur du second tas les parties de feuilles qui étaient en dehors du premier. Trois ou quatre semaines après, on bouleverse encore le monceau. Enfin, les feuilles, devenues ridées, sont empilées en masses épaisses qu'on presse très-fortement.

Le produit de l'hectare varie de 1,000 à 1,500 kilo. de feuilles sèches du prix de 70 à 100 francs les 100 kilo. Tout l'engrais qu'on a appliqué n'est pas absorbé à beaucoup près, et la terre reste parfaitement préparée pour toute espèce d'ensemencement.

CHAPITRE XXIII

PLANTES A PRODUITS DIVERS (SUITE); HOUBLON, CARDÈRE, CHICORÉE SAUVAGE.

—

HOUBLON.

Au temps heureux de l'école buissonnière, je cueillais dans les haies le *houblon* sauvage pour me parer de ses guirlandes. Depuis, dans les riches plaines de Flandre, j'ai admiré cette même plante grimpant jusqu'au sommet des perches qu'on lui donne pour tuteurs, et retombant de tous côtés en festons parfumés.

Le houblon est vivace et dioïque. Les pieds femelles, qui produisent les cônes dont on se sert pour aromatiser la bière, sont seuls cultivés. Cependant quelques agriculteurs conseillent de mettre dans la houblonnière un ou deux pieds mâles, parce que, disent-ils, la fécondation des fleurs favorise le développement des cônes. En tous cas, on ne doit jamais mélanger les variétés hâtives avec les tardives; cependant il convient d'en cultiver des unes et des autres, afin que la récolte soit moins pressée. Dans les deux catégories, nous choisirons celles dont les cônes,

petits ou moyens plutôt que grands, sont denses, très-odorants, riches en poussière aromatique de couleur jaune.

Précieux surtout pour les pays déshérités du fruit de Bacchus, le houblon n'est cultivé que dans nos régions septentrionales. Il exige une terre qui ne soit exposée ni aux ouragans, ni à la poussière des routes, ni aux froides exhalaisons soit des marécages, soit des forêts. Il exige une terre meuble, en plein soleil, abritée des vents du nord et du nord-est, plutôt en pente douce que sans inclinaison, perméable, profonde, riche, très-abondamment engraissée, enfin défoncée jusqu'à 80 centimètres au moins.

Pour établir une houblonnière, on forme au printemps, avec du fumier en dessous et de la terre meuble par-dessus, des buttes espacées de 2 mètres, au milieu desquelles on creuse des fosses de 30 centimètres. Dans chacune de ces cavités, on plante, avec arrosage, si le temps est sec, trois ou quatre œilletons détachés d'anciennes souches, pousses que l'on choisit fortes, pourvues de racines et d'au moins trois ou quatre boutons; on a grand soin de ne pas les meurtrir, et le mieux serait de les laisser se fortifier un an en pépinière. Ces œilletons sont recouverts de 3 à 6 centimètres de terre meuble.

La première année, on sarcle la houblonnière, et on lie ensemble les tiges de chaque monticule. Aus-

sitôt après l'hiver, on les déchausse, et avec une serpette bien tranchante on les coupe à 7 millimètres de la souche. On enlève en outre les pousses parasites qui tendent à surgir. Puis, on reforme les buttes, en les couvrant d'engrais et de terre meuble, et l'on fait avec un pieu de fer, à 30 centimètres de chaque souche, vers le côté d'où vient ordinairement le vent le plus fort, un trou de 40 à 60 centimètres, dans lequel on enfonce une perche bien droite de 10 à 12 mètres de haut. Bientôt, les jeunes pousses sortent de terre. Lorsqu'elles ont environ 40 centimètres de haut, on attache à la perche les deux ou trois plus vigoureuses avec un lien de paille ou de jonc. Les autres sont supprimées, à l'exception d'une ou deux que l'on conserve provisoirement pour remplacer les premières en cas d'accident. Cette ligature doit se faire par un temps sec et avec précaution. Plus tard, si le houblon se détache de sa perche, on le lie encore de la même manière. Dès que les branches latérales se produisent, on les supprime jusqu'à 1 mètre au-dessus du sol, et, plus haut, on pince à plusieurs reprises toutes celles qu'il est possible d'atteindre. Aux approches de la maturité, on enlève même successivement dans le bas du pied la plus grande partie du feuillage. Dans le cours de l'été, on sarcle la terre à plusieurs reprises, en rechaussant les tiges. Ces diverses opérations se renouvellent tous les ans.

On procède à la récolte, par un beau temps, dès que les cônes, encore fermes et denses, sont devenus visqueux par exsudation d'une huile volatile, et lorsque la poussière aromatique dont ils sont pourvus intérieurement a pris le degré de couleur jaune qui caractérise la variété. Si l'on attendait leur complète maturité, ils tomberaient facilement et seraient de médiocre qualité. Les tiges sont coupées, et les perches arrachées au moyen d'une forte pince. Le tout est porté sous un hangar où la cueillette se fait à l'abri. Les cônes sont séchés à l'air, ou bien, à défaut de soleil assez chaud, dans une étuve chauffée à 80 degrés, ou mieux encore, lentement dans des greniers sur lesquels on les étend très-mince d'abord, puis, jusqu'à une épaisseur de 60 centimètres. On les remue deux ou trois fois par jour, afin qu'aucune fermentation ne puisse s'établir, et si le temps est humide, on tient le grenier bien fermé. Enfin, on met le houblon en balles très-serrées que l'on tâche de vendre le plus tôt possible; car son parfum s'affaiblit avec le temps, et cette diminution de qualité est d'autant plus sensible que l'emballage est moins bien fait. En quelques pays, les cultivateurs trouvent grand avantage à s'associer pour les manipulations et la vente de ce produit.

Après la récolte, les perches, qui doivent être écorcées et goudronnées, se rangent soit sous un hangar, soit à l'air en faisceaux qu'on établit facile-

ment autour de trois d'entre elles liées ensemble par le haut et écartées du pied.

Le produit moyen de l'hectare en plein rapport est de 1,100 kilo. de cônes du prix de 120 à 130 francs les 100 kilo. Les tiges procurent une filasse grossière dont on fait quelquefois des cordes.

La houblonnière n'est en plein rapport qu'à sa quatrième année. On la défriche lorsque les produits diminuent fortement de qualité et d'abondance, en général 15 à 20 ans après la plantation. Alors, le terrain, qui primitivement était déjà riche, se trouve encore sensiblement amélioré. Toutefois on ne peut y cultiver de nouveau le houblon avant qu'il se soit écoulé plusieurs années.

CARDÈRE.

Nous connaissons tous la *cardère* sauvage, dont les têtes, couvertes de fleurs lilas, forment un dôme porté par des tiges épineuses de 1 mètre 50 de haut. La cardère cultivée lui ressemble beaucoup, si ce n'est que les barbes des têtes, au lieu d'être droites, sont courbées en forme de petits crochets. Ce sont ces têtes qu'on emploie dans la fabrication des étoffes de laine.

On distingue deux variétés de cardère cultivée: l'une plus forte, qui sert à la confection des draps grossiers; l'autre, à têtes plus petites qu'on emploie pour celle des tissus fins.

Quoiqu'elle puisse se faire dans nos diverses régions, cette culture n'existe qu'autour des principaux centres de fabrication de draperie, Louviers, Elbeuf, Carcassonne, Beauvais.

La cardère exige une terre friable, carbonatée, perméable, naturellement fertile, peu fumée; trop d'engrais développerait excessivement le volume des têtes. La plante, qui est bisannuelle, occupe le sol deux années. Suivant que le climat est sec ou humide, on la sème à l'automne ou au printemps, par rayons espacés de 75 centimètres. La graine doit être très-peu couverte. Les pieds sont éclaircis à 50 centimètres. Au moyen de sarclages suffisants, on tient la terre nette et meuble, et pour mieux préserver les plantes du froid, on les butte avant l'hiver; ou bien on étend sur le sol une couche très-mince de fumier pailleux; trop épaisse, cette couverture ferait pourrir les sujets. La seconde année, on sarcle le champ en détruisant tous les drageons qui naissent du collet.

La chute des fleurs indique la maturité des têtes. Dans le nord de la France, on recueille au mois d'août celles qui terminent les tiges, au commencement de septembre, les têtes latérales de l'étage supérieur, à la fin du même mois, toutes les autres. A chacune on ménage une queue de 20 centimètres. Liées par paquets, elles sont suspendues à couvert pour sécher doucement; une dessiccation rapide rendrait les crochets durs et cassants. Bien récoltées, elles

sont d'un beaux roux, sans teinte noire. Des pluies fréquentes les avarient. L'hectare produit en moyenne à Grand-Fresnoy (Oise), 180 *couronnes* du prix actuel de 6 fr. On appelle *couronnes* des paquets arrondis dont chacun se compose, ou de 500 *bonnetiers* (têtes de 9 centimètres de longueur, 1/30e de la récolte); ou de 1,000 *foulons* (7 centimètres de longueur, 2/30e de la récolte); ou de 2,000 *moyens* (5 centimètres de longueur, 1/30e de la récolte) ou de 4,000 *boutons de guêtre* (3 centimètres de longueur, 1/30e de la récolte). Le champ se trouve ensuite très-épuisé. Pour éviter qu'il ne soit occupé deux années entières, on peut semer la cardère en pépinière et la repiquer à l'automne qui précède l'année de la récolte. Dans ce cas, il faut 1 are de pépinière pour 10 ares de terrain, et par are 1 litre 25 centilitres de semence.

Si l'on ne cultive pas cette plante en grand, du moins il est utile d'en planter quelques pieds près des ruches. Les abeilles butinent sur les fleurs et se désaltèrent dans l'espèce de vase que chaque étage de feuilles forme autour de la tige, gobelet providentiel qui recueille la rosée au profit des habitantes de l'air.

CHICORÉE.

Le café était à peine connu des Européens, lorsque en 1669, l'usage en fut introduit à Paris par Soli-

man Aga, ambassadeur turc. Chacun voulut goûter alors de cette boisson orientale, et bientôt elle devint pour beaucoup de personnes un objet de première nécessité. Mais comment satisfaire à ce besoin, quand, par suite des guerres de l'empire, toutes les denrées coloniales se vendaient un prix excessif? De tout ce qu'on essaya pour remplacer la graine du cafeyer, la racine de *chicorée sauvage* eut seule du succès. Aussi, la culture de cette plante s'étendit bientôt. Aujourd'hui, elle tient dans le Nord une place importante.

La chicorée sauvage a des racines vivaces, pivotantes, longues et charnues. Ses tiges, hautes de 70 centimètres à 1 mètre, portent de jolies fleurs bleues et des feuilles allongées, de saveur amère. La variété cultivée pour café a des feuilles velues, non dentées, plus grandes que ne sont celles des variétés ordinaires. Ses racines ressemblent à de longues carottes.

On lui choisit une terre perméable, carbonatée, riche en humus. Le champ est défoncé, ameubli, nettoyé. Au printemps, on sème la graine en rayons espacés de 30 à 40 centimètres. Celle-ci est couverte à peine. Un peu plus tard, on sarcle les jeunes plantes, et on les espace de 20 centimètres. En automne, on coupe les feuilles pour les moutons et les vaches; puis, les racines sont arrachées, nettoyées, fendues dans leur longueur et divisées en petits tron-

çons ou *cossettes* qu'on fait torréfier et moudre. L'hectare en produit 4 à 500 kilo. valant 8 à 22 francs les 100 kilo.

La chicorée sauvage peut encore être cultivée comme plante fourragère. A cet effet, on la sème à la volée, au printemps, en terre carbonatée, friable, bien ameublie, purgée de chiendent. Il faut par hectare 15 kilogrammes de graine. La première année, on obtient deux coupes passables, et, chacune des deux années suivantes, quatre coupes abondantes. La chicorée pour fourrage peut aussi se semer au printemps sur terre occupée par une céréale. Mais, dans ces conditions, elle ne pousse vigoureusement que la seconde année. Simplement fauchée, cette plante améliore la terre, tandis qu'arrachée elle passe pour épuisante. Le fourrage qu'elle procure est sain, légèrement purgatif, aimé de tous les animaux.

CHAPITRE XXIV

PLANTES FOURRAGÈRES DE PRAIRIES ARTIFICIELLES; TRÈFLE COMMUN, TRÈFLE BLANC, TRÈFLE INCARNAT, TRÈFLE HYBRIDE.

Tandis que la terre se trouve épuisée par le plus grand nombre des plantes que nous venons de passer en revue, celles qu'il nous reste à étudier tirent de

l'air, pour la plupart, une si forte proportion d'aliments que, tout en produisant un fourrage abondant, elles améliorent le sol. Plusieurs de ces végétaux précieux servent à former les prairies artificielles. Les autres composent les gazons naturels.

TRÈFLE COMMUN.

Les Anglais n'ont pas oublié qu'ils doivent la propagation du *trèfle commun* à sir Richard Wilson, un de leurs grands chanceliers du XVII[e] siècle. L'Allemagne, de son côté, vénère le nom de Schubart qui, vers 1750, fut, au delà du Rhin, l'apôtre de cette même plante; service éminent pour lequel il reçut le titre de *baron de Kleefeld* (champ de trèfle). Depuis longtemps déjà, le trèfle était cultivé en Flandre, d'où il n'a commencé à se propager dans le reste de la France que vers la fin du XVIII[e] siècle. L'Alsace, dit Schvertz, en dut les premières semences, en 1760, à Schrœder, père de l'écrivain agronomique de ce nom.

Le trèfle commun est un végétal vivace de nos prairies. On le reconnaît à son feuillage à trois divisions et à ses fleurs d'un violet clair qui forment des têtes de la grosseur d'une noix. Ces têtes noircissent en mûrissant, et produisent des graines en forme de petites fèves colorées de jaune et de violet. La racine est pivotante, et la plante talle sans tracer. Les tiges ont 30 à 60 centimètres de haut. Le champ, au mo-

ment de la fleur, présente souvent un tapis violet d'odeur exquise. On distingue deux variétés perfectionnées de trèfle commun : l'une, le *grand trèfle normand*, est la plus forte et la plus productive, mais aussi la plus tardive et la plus difficile sur le choix du sol. C'est l'autre qu'on cultive généralement.

Cette plante se plaît dans nos régions septentrionales et de l'ouest. Mais plus nous avançons vers le Midi, plus la sécheresse compromet le semis et nuit à l'abondance des coupes.

Le trèfle aime les terrains carbonatés frais et consistants, soit argileux, soit limoneux. Comme il n'exige pas une grande richesse, il réussit encore dans beaucoup d'autres sols. Ce qu'il redoute le plus, c'est l'humus acide ou l'aridité.

On répand la graine au printemps, à la quantité de 20 à 25 kilo. par hectare, sur terre occupée par une autre plante, céréale, lin, colza ; si le temps est sec, on la serre avec le rouleau. Après l'enlèvement de la récolte au milieu de laquelle ce semis a eu lieu, le trèfle se développe au point de pouvoir quelquefois être coupé dès l'automne. Quelques cultivateurs le couvrent ensuite de fumier pailleux, afin de le garantir du froid ; précaution peu nécessaire. En général, il ne souffre de l'hiver que dans les champs mal assainis. Au printemps, il convient de le herser vigoureusement ; puis, dès que les feuilles commencent à s'étendre, on répand par un temps humide

un amendement sulfureux, plâtre ou cendres pyriteuses. Deux hecto. de poussière de plâtre suffisent par hectare ; mais, ainsi que nous l'avons expliqué, cet amendement n'agit pas sur tous les sols.

Le trèfle qu'on veut sécher doit être fauché dès que la plupart des têtes sont fleuries. Plus tôt, on perdrait en quantité; plus tard, en qualité. Pour faner ce fourrage, on évite de le secouer, de peur de faire tomber les feuilles, qui en sont la meilleure partie. Ainsi, on laisse d'abord les andains se ressuyer un jour ou deux. On les retourne ensuite avec la fourche, sans les étendre; puis, on fait avec le râteau des brassées qu'on réunit en meulettes de 2 mètres de large et d'autant de haut dans lesquelles la dessiccation s'achève. — Ou bien, le jour même du fauchage, on met le trèfle en petits tas de 1 mètre de large sur 50 centimètres de haut. Au bout de deux jours, on retourne ces tas d'un coup de fourche ; s'il le faut, on les retourne encore une ou deux fois; enfin, lorsqu'ils sont bien secs, on les charge, en prenant une de ces brassées de chaque coup de fourche; travail plus expéditif que le chargement de tas plus gros.

Voici, pour les temps de pluie, une méthode qui conserve au fourrage toute sa qualité : le trèfle encore vert est mis en monceaux de cinq à six charrettes chacun. Il s'échauffe alors rapidement. Avant qu'il sente le moisi, on défait les tas, et on les reforme après le refroidissement du fourrage. On recommence

encore l'opération une ou deux fois. Ainsi, grâce à la chaleur produite par la fermentation, on obtient, même sous un ciel très-pluvieux, cette dessiccation parfaite qui est indispensable à la bonne qualité du trèfle et autres foins artificiels.

Si l'été n'est pas trop sec, le trèfle donne une seconde coupe de tiges fleuries et, à l'automne, une pousse qui peut servir de pâture ou d'engrais végétal. Le produit total d'un hectare réussi varie de 6 à 8,000 kilo. de fourrage sec. La première coupe équivaut à de très-bon foin naturel. La seconde est de qualité moindre. Quant au pâturage, il est dangereux pour les moutons et pour les vaches.

Lorsqu'on laisse subsister cette prairie artificielle deux ou plusieurs années, elle s'éclaircit, et les vides se remplissent d'herbes. Cet engazonnement est utile, si le champ doit rester en pâturage; mais il faut l'éviter dans tout autre cas. Aussi conserve-t-on rarement le trèfle plus d'un an. Il faut d'ailleurs ne le semer qu'en terre parfaitement purgée de chiendent, enfin éviter de le faire revenir trop souvent sur le même sol. L'expérience locale indique combien de temps il faut laisser écouler avant d'en remettre sur un terrain qui en a déjà porté.

Pour obtenir la graine, on laisse mûrir la seconde pousse des champs les plus clairs et les mieux fleuris. La maturité arrivée, ce qu'on reconnaît à la dureté des grains, en enlève les têtes au moyen d'un peigne

analogue à celui qu'on employait jadis en Gaule pour la moisson. Le meilleur instrument de ce genre est le *rafleur* inventé par M. Parpaite de Carignan. Le peigne y est supporté par une brouette dans le coffre de laquelle se recueillent les têtes. A défaut de *rafleur*, on emploie la faux pour récolter le trèfle en graine; ensuite on le rentre très-sec, et on l'étête soit au fléau, soit au moyen de la machine à battre. La semence, entourée de sa balle et telle que la procure ce travail, pourrait être semée; mais, pour la vendre, il faut la purger de ses enveloppes, en la faisant fouler sous une meule à huile, ou bien en la battant à coups redoublés de fléau par un temps très-sec. Nous ne conseillons pas de la mettre au four, comme on le fait quelquefois, pour faciliter l'opération; car, pour peu que le four soit trop chaud, les semences perdent leurs facultés germinatives. Le produit d'un hectare de trèfle en graine est très-irrégulier. On obtient dans les meilleures années 400 kilo. du prix moyen de 1 fr. 60. Pour en tirer une teinture jaune, certains industriels plongent ces graines dans l'eau bouillante, puis les vendent à des marchands qui les mélangent avec d'autres. Les bonnes semences sont d'un jaune clair mêlé de violet. Les mauvaises ont l'œil mat et pâle. Si nous doutons de la qualité de celles que nous marchandons, recourons à l'essai par la germination.

TRÈFLE BLANC.

Plus petit que le trèfle commun, le *trèfle blanc* se trouve dans presque tous les gazons naturels et fait l'une des meilleures plantes de pâturages et de prairies. Ce trèfle, qui est vivace, s'étend en rampant à la surface du sol et devient beaucoup plus touffu que le premier; mais il exige encore plus de fraîcheur. Jamais la gelée ne le détruit. Rustique et peu difficile sur le choix du sol, il se plaît surtout dans les limons frais; souvent, une application de cendres sur ce genre de terrain en détermine une végétation spontanée des plus remarquables.

On le sème, on l'amende et on le récolte comme le précédent. Sous un ciel humide, il peut l'égaler en produits fauchables, et pour pâture il lui est supérieur à cause de son épaisseur, de sa promptitude à repousser et de sa persistance à couvrir plusieurs années le sol où on l'a semé. Lorsqu'on ne le laisse durer qu'un an, il est tout aussi améliorant que le trèfle commun, résiste mieux aux mauvaises herbes et peut revenir plus souvent sur le même terrain. On ne remarque pas que la production de l'un nuise à l'autre. Il faut par hectare 15 à 16 kilo. de graine. Celle-ci se récolte comme celle de l'espèce précédente.

TRÈFLE INCARNAT.

Au lieu de ramper comme le trèfle blanc, le *trèfle incarnat* ou *farouche* dresse fièrement une tige velue que surmontent des panaches de fleurs d'un rouge éclatant. On sème ce trèfle, qui est annuel, au milieu ou à la fin de l'été, et on le coupe de bonne heure au printemps suivant. Sa végétation s'accomplit ainsi dans la portion de l'année qui est la moins chaude et la moins aride. Aussi réussit-il bien dans le Midi, dont les sécheresses compromettent tant d'autres produits. Il souffre quelquefois de la gelée sous le climat du nord et des montagnes, cependant il peut être cultivé par toute la France. Lorsque les autres trèfles n'ont pas levé, celui-ci, qui se sème plus tard, devient précieux pour les remplacer.

On en possède deux variétés, l'une tardive, que l'on coupe en même temps que le trèfle commun, l'autre hâtive, qui se récolte quinze jours plus tôt. Toutes deux sont fort utiles à la région du sud où le trèfle commun ne réussit pas. Dans le Nord, on préfère la variété hâtive.

Le trèfle incarnat aime les sols calcaires, perméables, légers. Dans ces terrains, fussent-ils de fécondité médiocre, il donne d'excellents produits. Au contraire, en lieux froids et humides, il devient souvent la proie des insectes. Comme la graine craint d'être mise en terre trop soulevée, on la répand sur

trait de herse ou de scarificateur plutôt que sur labour, et, toutes les fois que le temps est sec, on la presse fortement au rouleau. Dans le Midi, si faire se peut, on irrigue le champ avant la semaille. Plus celle-ci se fait tard, plus les insectes causent de dégâts.

On plâtre, on fane et on récolte en graine le trèfle incarnat comme le trèfle commun. L'hectare produit 4 à 5,000 kilo. de fourrage sec de bonne qualité, inférieur cependant à celui des autres espèces. Il faut 20 à 25 kilo. de graine pour le semis d'un hectare.

Nous ne pouvons passer ici sous silence une quatrième espèce, le *trèfle hybride* qui se cultive de la même manière que le trèfle commun, mais qu'on dit plus persistant, plus rustique et plus productif dans les terrains froids. Cette plante commence à se propager en Normandie et en Lorraine.

CHAPITRE XXV

PLANTES DE PRAIRIES ARTIFICIELLES (SUITE); LUZERNE, LUPULINE, SAINFOIN.

—

LUZERNE.

De toutes les conquêtes d'Alexandre, la seule qui subsiste encore aujourd'hui, est celle que fit le héros grec d'une plante de Médie, la précieuse *luzerne*. De



Luzerne de Provence
en fleur

même hauteur que le trèfle, elle a le feuillage trifolié, mais plus petit, des grappes de fleurs d'un violet foncé, des gousses contournées qui contiennent des graines fines et jaunâtres. Par ses racines vivaces et pivotantes, elle pénètre à une grande profondeur, ce qui lui permet de résister ensuite aux sécheresses et de donner d'excellentes récoltes, même sous le ciel brûlant du Midi. En avançant vers le nord, nous remarquons que cette plante est moins productive. Cependant, sous le climat de Paris, on la regarde encore comme la reine des prairies artificielles.

Il lui faut un sous-sol calcaire, perméable et fendillé. Plus ce sous-sol est profond, plus elle vit longtemps; mais dès que ses racines, qui s'allongent sans cesse, atteignent une couche compacte et humide, elle dépérit.

La plupart des luzernières restent vigoureuses de quatre à dix ans, et il en est qui durent jusqu'à vingt. Dans le Midi, afin que la plante encore jeune ne souffre pas de l'aridité estivale, on sème généralement la graine en septembre, sur une terre ameublie et nettoyée. Si, dans le Nord, le semis s'effectuait à cette époque, la luzerne périrait souvent en hiver. Adoptons donc plutôt pour le climat septentrional le semis printanier, et répandons la graine au milieu d'une céréale, en terre préparée avec tout le soin possible. En général, nous choisirons à cause de sa vigueur, la variété dite *de Provence*, dont les graines

tirées du Midi sont d'un beau jaune. Exceptionnellement, pour des localités froides, il faudra cependant préférer, comme moins délicate à la gelée, la variété commune dont les graines roussâtres sont connues dans le commerce sous le nom de graines du Poitou. Il faut 15 à 25 kilo. de semence par hectare.

Plus le champ est riche et pourvu d'engrais, plus la luzerne est productive et tout à la fois améliorante. Aussi, indépendamment de l'amendement sulfureux qui lui est favorable comme au trèfle, il convient de lui appliquer de temps en temps du fumier consommé ou quelque engrais soit liquide, soit pulvérulent. En Provence, un arrosage après chaque coupe en assure cinq. Mais si l'on n'irrigue pas, le produit n'est pas supérieur à celui des luzernières des environs de Paris et se compose de trois coupes dont la dernière est peu abondante.

La luzerne ne se trouve en plein rapport qu'à partir de la deuxième année après le semis. Dans le Nord, elle rend alors par hectare 7 à 9,000 kilo. du meilleur fourrage sec, et dans le Midi, en terre arrosée, 10 à 15,000 kilo. La fenaison se fait comme celle du trèfle.

Les plantes s'éclaircissent en vieillissant, et les vides se remplissent d'herbes. C'est dans ces champs devenus clairs qu'on récolte la meilleure graine ; — sur la seconde pousse, dans le Nord et le centre ; — sur la troisième, dans le Midi. Pour ce produit qui est beau

coup plus abondant dans le Midi que dans le Nord, on coupe la luzerne à complète maturité. Par un premier battage, on fait tomber les gousses; puis, on met les semences à nu de la manière que nous avons indiquée pour celles du trèfle.

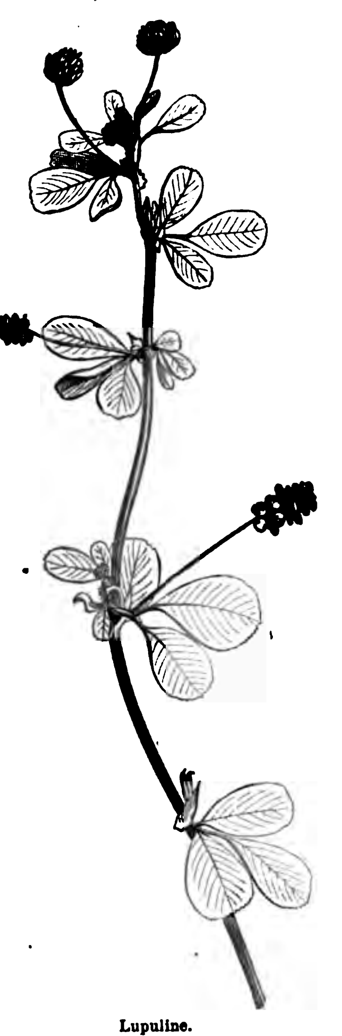
La luzernière défrichée se trouve enrichie d'humus très-fertile, et cependant on ne peut y cultiver de nouveau cette plante utile, avant qu'il se soit écoulé plusieurs années. Au milieu de la céréale semée aussitôt après le défrichement, il repousse presque toujours des pieds qui produisent d'excellentes graines. Ne négligeons pas de les recueillir.

LUPULINE.

A la même famille appartient une plante fourragère annuelle, la *lupuline*, qui se trouve dans nos prairies et que l'on cultive en beaucoup de pays. On la reconnaît à ses petites têtes de fleurs jaunes, à son feuillage trifolié, à sa tige rampante, à ses graines jaunes contenues dans des gousses arrondies de couleur noire. La plante, qui commence à fleurir dès le premier printemps, grandit et s'épaissit ensuite au point de couvrir la terre, lorsqu'elle est fertile, d'une coupe fourragère touffue de 30 à 40 centimètres de haut et de qualité excellente. La lupuline ne gonfle pas les moutons et les vaches, tandis que le pâturage de toutes nos espèces précédentes, surtout celui des trèfles, est plus ou moins dangereux. Elle se sème

et se cultive comme le trèfle commun; réussit sous l'influence des mêmes conditions climatériques, c'est-à-dire, plutôt dans le Nord que dans le Midi; ne peut venir qu'en terrain carbonaté, et fournit, suivant le degré de fertilité du champ, une coupe ou un pâturage plus ou moins riche. La graine, qui se récolte comme celle de la luzerne, est généralement abondante et à bas prix. On en met par hectare 14 à 16 kilo.

Dans les exploitations composées de terrain calcaire et peuplées de moutons, cette culture ne peut en quelque sorte être trop étendue: les champs ne s'en fatiguent pas comme de beaucoup d'autres.



Lupuline.

SAINFOIN.

Ainsi que la luzerne et la lupuline, le *sainfoin* est précieux aux pays calcaires. Son nom indique un fourrage parfait. Non moins brillant qu'utile, il orne la plaine de son feuillage ailé et de beaux panaches de fleurs d'un violet clair. Ses racines sont vivaces et profondément pivotantes; aussi, peut-il occuper la terre plusieurs années. Plus dur au froid que la luzerne, il convient mieux aux parties les moins chaudes de nos régions nord et nord-est. Il exige, comme elle, un sous-sol perméable calcaire, fendillé. Du reste, moins difficile sur la qualité du sol, il se plaît en terre aride et sablonneuse qui ne conviendrait pas à l'autre plante. Mais il est beaucoup plus tôt arrêté, dans sa végétation, par les sécheresses de l'été. Partout où la plante de Médie peut réussir, elle doit donc lui être préférée.

On distingue deux variétés de sainfoin: l'une plus petite qui ne donne qu'une coupe; l'autre plus grande et plus disposée à repousser. Celle-ci ne se perpétue que sur de bons terrains. Mais, dût-elle dégénérer, il convient toujours de la préférer à la première, sauf à tirer semence des pays où elle est répandue, tels que la Normandie, le Languedoc, l'Artois, la Picardie.

Dans le Midi, on sème souvent le sainfoin à la fin de l'été, en appliquant par hectare 4 à 5 hecto. de



Sainfoin.

bonne graine. Dans le Nord le semis s'effectue, dès les premiers jours du printemps, sur une terre occupée par une céréale. Comme aucun jet ne pousse des racines, cette plante craint la dent des animaux. Dès lors, il faut s'abstenir de la faire pâturer l'année même de la semaille; et plus tard, il convient encore de ne la laisser brouter que modérément. Elle se trouve en plein rapport l'année qui suit celle du semis. Lorsque la sécheresse n'est pas excessive, la grande variété produit en deux coupes 6 à 7,000 kilo. du meilleur fourrage sec. Dans le Midi, l'irrigation permet d'obtenir jusqu'à quatre coupes. Si les conditions sont moins favorables, le sainfoin donne une seule coupe et un pâturage d'automne. Relativement au plâtrage, au hersage printanier et à la récolte, ce que nous avons dit du trèfle s'applique au sainfoin.

Pour graine, on le fauche avant la maturité complète, afin de ne pas perdre les meilleures semences, qui viennent les premières à maturité. Le lendemain, on secoue la plante sur des toiles avec la fourche. Mais on ne doit pas s'attacher à faire tomber toutes les gousses, de peur qu'avec les bonnes il ne s'en mêle un grand nombre qui ne seraient qu'à moitié mûres. Comme ces précautions ne sont pas toujours prises, il se vend beaucoup de graines de sainfoin de qualité médiocre.

Quelquefois, on ne conserve cette prairie artificielle qu'une année. Mais en pays pauvres, le mieux est de

la laisser subsister longtemps. Le sol se trouve toujours ensuite très-amélioré. On dit que le sainfoin nuit aux arbres plantés dans les champs. Nous n'avons pu vérifier cette assertion.

CHAPITRE XXVI

PLANTES DE PRAIRIES ARTIFICIELLES (SUITE); VESCES, ERVILIER, SCARIOLE, IVRAIES, SPERGULE, SERRADELLE, PIMPRENELLE, GENÊTS.

VESCES.

Pouvoir remplacer une plante dont la semaille n'a pas réussi est une qualité précieuse. La *vesce*, aux tiges grimpantes et au feuillage ailé, rend sous ce rapport de grands services. Si le trèfle commun ou la lupuline n'ont pas levé, elle prend leur place, de la même manière que le trèfle incarnat, et donne une coupe de bon fourrage. Ses gousses minces et allongées contiennent des graines noirâtres excellentes pour l'engraissement des porcs et pour la nourriture habituelle des pigeons. Une variété plus délicate que les autres produit des grains comestibles et de couleur blanche.

Cette plante, qui est annuelle, a des variétés printanières et automnales. Celles-ci, dont le grain est

le plus gros et le moins foncé en couleur, ne résistent pas toujours aux gelées des parties les plus froides de nos régions nord-est, mais peuvent être cultivées régulièrement aux environs de Paris et dans nos autres régions. Quant à la vesce de printemps, comme elle redoute beaucoup la sécheresse, nous ne conseillons de l'essayer ni dans le Midi, ni même ailleurs, sur des terres arides.

Cette plante aime les sols carbonatés et consistants. Peu difficile du reste sur le choix du terrain, elle réussit dans beaucoup de terres médiocres et peu ameublies, pourvu qu'elles ne contiennent pas d'humus acide. Pour procurer des tuteurs à ses tiges grimpantes, on la sème en mélange d'une céréale. Ainsi; pour ensemencer un hectare, on emploie ordinairement 150 à 180 litres de graine mêlée de 40 litres de seigle ou d'avoine. La semence est répandue à la volée et peut être enfouie, si le temps est sec, jusqu'à 15 centimètres de profondeur.

Gousse de vesce.

La variété d'automne doit être mise en terre avant les blés. Quant à la vesce printanière, on peut la semer pour fourrage jusqu'au milieu de l'été. Mais, si on veut la récolter en graine, il faut effectuer le semis dès le premier printemps et lui consacrer un terrain médiocre. Sur un sol riche, pour peu que le temps

fût humide, la plante prolongerait presque indéfiniment sa végétation et fructifierait peu. La récolte pour graine se fait comme celle des pois, et la fenaison du fourrage, comme celle du trèfle. De la variété de printemps on obtient par hectare 12 à 15 hecto. de grain qui se vend généralement au prix du seigle. Coupée en fleur pour fourrage, elle produit en bon terrain 4,000 kilo., équivalant au trèfle. La variété automnale donne 18 à 20 hecto. de graine, 4 à 5,000 kilo. de fourrage.

Cette culture est améliorante pour les sols carbonatés, lorsque la plante est coupée en fleur et pourvu qu'on laboure le champ aussitôt après. Si l'on tarde, il se souille rapidement. En terrain non carbonaté, la vesce, même fauchée en fleur, épuise le sol, ainsi que nous l'avons souvent constaté.

On recommande, comme très-vigoureuses, quelques variétés perfectionnées, notamment la *vesce impériale d'hiver*.

ERVILIER, LENTILLE ERS.

(*Ervum ervilia*, *vicia ervilia*).

Plus sensible aux gelées que la vesce, mais beaucoup plus résistant à la sécheresse, l'*ervilier* tout à fait inconnu dans le nord de la France, est une plante fourragère précieuse aux terrains secs et pauvres du midi. Elle présente une tige rameuse de 30

à 40 centimètres de haut, un feuillage ailé, des grappes de petites fleurs roses, des gousses contenant trois à quatres graines anguleuses et plus petites que le grain de la vesce ordinaire. On la sème en automne sur terrain calcaire, pour la faire pâturer au printemps suivant par les moutons. La semence dont on met par hectare 40 à 50 litres, doit être peu couverte. La récolte de cette graine se fait comme celle des vesces. On l'emploie souvent dans le Midi à la nourriture des mules et à l'engrais des porcs.

SCARIOLE DE SICILE.

Il y a quelques années, le vénérable M. de Gasparin a doté la France de la *scariole fourragère* qu'on cultive en grand en Sicile. D'après les essais de M. Vilmorin, cette plante, qui est annuelle et ressemble beaucoup à la chicorée sauvage, présente une végétation vigoureuse et rapide, de sorte que, semée pour seconde récolte, elle donnerait un fourrage automnal abondant. Elle craint le froid et ne peut être mise en terre qu'au printemps ou en été.

IVRAIES.

Au nombre de nos plus précieuses plantes de prairies artificielles, se trouvent deux graminées vivaces, l'*ivraie vivace* (*ray-grass anglais*) et l'*ivraie d'Italie*, faciles à reconnaître toutes deux à leur long épi formé

de deux rangs d'épillets alternes et aplatis; épillets barbus dans l'ivraie vivace.

Celle-ci abonde dans les prés les plus piétinés, et présente toujours une herbe épaisse, tendre, d'un vert foncé. L'autre a le tallement moins touffu, le feuillage plus large et d'un vert plus clair; sa tige, atteint souvent 1 mètre 50.

D'ordinaire, l'ivraie vivace est semée au printemps avec trèfle blanc sur champ occupé par une céréale. Dans les pâturages ainsi créés, les moutons et les vaches ne sont pas exposés à se gonfler comme sur les gazons composés de trèfle seul. On emploie, pour ensemencer un hectare, 20 kilo. de graine d'ivraie et 10 kilo. de graine de trèfle blanc, ou 50 kilo. de graine d'ivraie seule.

Quant à l'ivraie d'Italie, elle forme sur terre fraîche et profonde une prairie très-productive. On la coupe trois fois dans le centre de la France et cinq fois en terre irriguée du midi. Elle s'éclaircit promptement si les hivers sont rigoureux, tandis que, sous un climat doux, elle peut, pourvu qu'on lui applique souvent de l'engrais, rester productive plusieurs années. On la sème sur terre parfaitement nettoyée et ameublie; — à l'automne, dans le Midi; — au printemps, dans le Nord.

Plante annuelle de même famille, l'*ivraie multiflore* qui abonde souvent au milieu des trèfles, a été également cultivée avec succès par MM. Rieffel et

Bailly sur des terres de qualité médiocre. Ces habiles agronomes la sèment en septembre sur terrain bien préparé et mettent 30 kilo. de graine par hectare. L'année suivante, cette ivraie procure une coupe fourragère de 1 mètre de haut.

Quelquefois, les Anglais ont aussi cultivé de la même manière le *fléau des prés* (*thimoty-grass*). Cependant ils préfèrent généralement l'ivraie vivace, comme graminée fourragère ou pacagère.

Le parti qu'on a tiré de ces végétaux indique celui qu'on tirerait peut-être de plusieurs autres. Pourquoi ne pas chercher à utiliser telle plante adventice que l'on voit croître sur sa terre avec vigueur. Dans les Ardennes, mon frère et moi, nous avons souvent fait pâturer ou faucher avantageusement l'*agrostis stolonifère* ou *traînasse des champs*, qu'on ne considère le plus souvent que comme une mauvaise herbe. Ailleurs, on a cultivé la *gesse velue*, la *vesce cracqueuse*, le *lotier velu* et le *lotier corniculé*. Aux environs de Nîmes, dit M. de Gasparin, le *margal*, espèce d'*ivraie* qui vient abondamment dans les champs, donne souvent d'excellentes coupes. Enfin, la *spergule*, la *serradelle* ou *pied d'oiseau* et la *pimprenelle* ont souvent été cultivées avec profit.

SPERGULE.

La spergule est une petite plante annuelle à feuilles linéaires qu'on aperçoit dans la plupart des terrains



Spergule.

sablonneux et limoneux. Fauchée ou pâturée, elle plaît singulièrement aux moutons ainsi qu'aux vaches, et celles-ci donnent, lorsqu'elles s'en nourrissent, un lait de qualité supérieure. Du reste, elle n'est réellement productive que si elle végète sous un ciel humide et dans des sables frais. On la sème à la fin de l'été pour fourrage ou pour pâturage automnal, et l'on répand à la volée, avec les précautions indiquées pour les graines fines, 12 à 15 kilo. de semence par hectare. Son produit par hectare équivaut, en bonnes conditions, à 1,500 kilo. d'excellent fourrage sec. Enfouie en fleur, la spergule procure, au dire de plusieurs agronomes, un excellent engrais végétal. Quant à la graine, elle est oléagineuse, presque toujours abondante et de récolte facile. Les Belges la donnent au bétail, macérée et mêlée avec d'autres aliments. Pour l'obtenir à maturité, il faut effectuer le semis au printemps ou au commencement de l'été. Dans ce cas, la plante reste habituellement fort petite. Aux semences de lin de Riga sont souvent mêlées des graines d'une spergule plus grande, plus rameuse et moins touffue. Thaër assure avoir obtenu du mélange de ces espèces une variété qui participait aux qualités de l'une et de l'autre.

SERRADELLE.

La *serradelle*, plante annuelle, connue vulgairement sous le nom de *pied d'oiseau*, a été signalée,

dernièrement comme procurant, en Portugal, d'excellentes coupes fourragères. Presque aussitôt, la culture s'en est propagée en Belgique. Elle conviendrait aux champs sablonneux de nos contrées maritimes.

On distingue deux espèces de serradelle, l'une, *ornithopus perpusillus* de Linné, qu'on trouve sauvage aux environs de Paris, l'autre plus grande, *ornithopus compressus*, dont les feuilles et les tiges sont velues. On les sème en terre ameublie, en mettant par hectare 25 kilo. de graine. Dans le Midi, le semis doit se faire à l'automne.

PIMPRENELLE.

Herbe caractéristique des gazons naturels de la meilleure qualité, la *pimprenelle* est précieuse aux terrains calcaires pour la formation de pâturages de bêtes à laine. Elle résiste parfaitement à l'aridité, et conserve un feuillage vert, tandis que toutes les autres herbes sont brûlées par le soleil. On peut la semer comme le trèfle, au milieu d'une céréale, en appliquant à l'hectare 25 à 30 kilo. de graine qu'on roule fortement si le temps est sec. Cette prairie artificielle devient fauchable sur terrain de bonne qualité, et peut durer plusieurs années après lesquelles le champ se trouve sensiblement amélioré.

GENÊTS.

Bien que la culture des végétaux ligneux ne soit pas traitée dans cet ouvrage, nous croyons devoir



Ajonc.

mentionner ici l'*ajonc* ou *genêt épineux*, arbuste fourrager qui se sème comme nos prairies artificielles et

dont les jeunes pousses procurent au bétail une excellente nourriture. Ses fleurs jaunes, qui se montrent hiver et été, fournissent aux abeilles des sucs abondants et parfumés. Ce végétal se plaît surtout sous le ciel doux et humide de nos régions occidentales. On peut aussi le cultiver dans le centre et le sud. Mais il ne résisterait pas aux gelées du nord et du nord-est; l'aridité du sud-est lui serait presque également contraire.

L'ajonc aime les sols argileux, non carbonatés, d'une certaine profondeur. Il peut utiliser des terrains médiocres : ne le voit-on pas à l'état sauvage dans toutes les landes de Bretagne? On le sème au printemps, au milieu d'une céréale. S'il est préservé de la dent du bétail, on le coupe généralement l'année suivante. Ensuite, on le récolte une fois tous les ans ou tous les deux ans. Pour le faire accepter des animaux, il faut le hacher en tronçons de 4 à 8 centimètres de long qu'on pile à coups de maillet ou au moyen d'un broyeur mécanique, afin d'en émousser les piquants. La trituration ne doit cependant pas être trop forte.

Suivant l'habile agriculteur breton, M. de Lorgeril, l'ajonc donne, en bonnes conditions, à chaque coupe bisannuelle, 30,000 kilo. par hectare, et ce fourrage, qui égale en facultés nutritives 8,000 kilo. de bon foin, présente le grand avantage de pouvoir être utilisé en tout temps.

Si on laisse grandir l'arbuste plus de deux ans, il devient tout à fait ligneux, et procure alors un excellent chauffage à fours ou de bonne matière à engrais.

GENÊT D'ESPAGNE.

Sur les coteaux calcaires et arides des Cévennes, on cultive, comme l'ajonc, un autre arbuste fourrager, le *genêt d'Espagne,* plus délicat encore aux gelées d'hiver que le genêt épineux. A sa troisième année, on le coupe, pour le donner aux animaux; ou bien on le fait pâturer par les moutons, mais en évitant de leur en laisser trop manger dans la saison des graines; car celles-ci sont très-échauffantes. De temps en temps, on recèpe les souches rez terre pour les rajeunir.

Ce genêt procure des fibres qu'on utilise quelquefois. A cet effet, les tiges sont liées en petites bottes, séchées, puis trempées dans l'eau froide pendant quelques heures; enfin enterrées et fréquemment arrosées pendant neuf jours. Après ce rouissage, on les soumet aux manipulations décrites pour l'extraction des fibres du lin.

GENÊT A BALAI.

Le *genêt commun* ou *à balai* se sème aussi quelquefois de la même manière que les espèces précédentes, mais seulement pour litière ou chauffage léger. Il améliore puissamment le sol qu'il couvre plusieurs années, et, sous ce rapport, la culture en est pré-

cieuse sur les sables arides qui ont si peu de valeur.

En terminant ce chapitre, nous rappelons qu'indépendamment des végétaux essentiellement fourragers qui viennent d'être passés en revue, on utilise pour la nourriture du bétail les tiges et les feuilles de plantes précieuses sous d'autres rapports, seigle, orge, maïs, moha, sorgho, lentillon, lentille uniflore, gesses, pois, carotte, panais, choux-navets, colza, navette, moutardon, pastel, chicorée sauvage.

En pays sec, on peut employer de même avec avantage les ramées du frêne, de l'orme et autres arbres que, dans ce but, on tient sous forme de têtards et que l'on tond en été tous les deux ou trois ans.

CHAPITRE XXVII

PLANTES FOURRAGÈRES (SUITE); GAZONS NATURELS, SOINS A DONNER AUX GAZONS NATURELS, FENAISON.

Il est peu d'exploitations qui ne possèdent des gazons naturels. Gardons-nous de les négliger; souvent, avec peu de dépense, nous parviendrons à en tripler le produit.

« D'ailleurs, touchant la beauté de la prairie, dit
« Olivier de Serres, de quel plus agréable ornement
« peut être décorée une maison! La verdure conti-
« nuelle de son herbe, la tapisserie de ses fleurs en

« saison repaissent et yeux et entendement, et son
« facile accès nous donne toujours de délectables
« pourmenoirs.

La fraîcheur favorise singulièrement la croissance de l'herbe. Aussi, l'un des meilleurs moyens d'utiliser des terrains souvent submergés, c'est de les tenir en prairie. N'en concluons pas que l'humidité stagnante soit utile au gazon. Si l'eau séjourne soit à la surface du sol, soit à peu de profondeur, au lieu d'herbes fines, il ne surgit que de mauvaises plantes. Que chaque pli de terrain ait donc sa rigole d'assainissement, et que le sous-sol sourceux soit drainé. Si nous ne pouvons dessécher des prés souvent submergés, plutôt que d'y laisser séjourner l'eau, cherchons à la faire courir, dussions-nous même en augmenter l'épaisseur. Ainsi, nous obtiendrons les vegétaux aquatiques les plus abondants et les meilleurs. A l'assainissement joignons, s'il se peut, conformément aux règles déjà expliquées, l'arrosage d'hiver pour féconder le sol et celui d'été pour le rafraîchir.

Afin de bien soutenir la fécondité, ajoutons au besoin des substances fertilisantes, telles que balayures de granges, fonds de greniers à foin et autres débris qu'il ne convient pas de porter sur les terres arables, à cause des graines d'herbes dont ils souilleraient les récoltes. Les fumiers pailleux sortant de l'étable seront aussi appliqués avec succès aux ga-

zons naturels, pourvu que ce soit en automne. Mis après l'hiver, ces fumiers n'auraient pas le temps de pourrir avant la coupe du foin, et ils gâteraient le fourrage. Au printemps, on ne doit répandre sur les prairies que des engrais liquides ou très-consommés, ou des amendements, tels que plâtre, cendres sulfureuses, cendres de tourbe, charrée. Ces dernières substances favorisent singulièrement la végétation des trèfles, de la lupuline, des vesces, et nuisent aux mousses, aux carex, aux joncs.

Tout gazon sur terrain non carbonaté est amélioré par la marne ou par des composts de chaux; et ceux qui présentent une surface spongieuse se trouvent utilement raffermis par un apport de gravier ou par le parc des moutons. Un vigoureux hersage printanier doit être conseillé, surtout si la prairie est souillée de mousse. Il convient aussi d'extraire à la bêche les touffes de chardon, de patience, d'arrête-bœuf, de jonc et autres plantes grossières d'autant plus promptes à se multiplier que le bétail n'y touche pas. Enfin, lorsque le gazon produit en abondance le colchique d'automne, végétal vénéneux dont la fleur, en forme de beau gobelet rose, apparaît dans les premiers jours d'automne, on doit, au printemps, en arracher les tiges avec la main. Celles-ci ressemblent à de forts pieds de jacinthe.

Les taupinières seront étendues deux fois l'année, soit à la pelle, soit plus rapidement avec le niveleur.

Si l'on prend ce soin régulièrement, les taupes deviennent utiles par la guerre qu'elle font aux insectes et aux vers, et par l'espèce de culture qu'elles donnent au sol.

Relativement au fauchage et au pâturage, voici des principes fort importants :

Ne pas faire pâturer les prairies régulièrement irriguées, ni tout autre gazon, lorsque la terre est molle et que le pied des animaux y enfonce ; livrer aux moutons, en hiver et au premier printemps, les prairies bien assainies. Ce menu bétail resserre alors le sol par un piétinement léger qui lui est très-favorable.

Baser l'exploitation des gazons naturels sur ce principe que le fauchage les fatigue et que le pâturage leur rend vigueur.

Ainsi, ne faucher deux ou trois fois que les prés régulièrement arrosés toute l'année ou ceux qui reçoivent soit d'abondants engrais, soit des irrigations d'hiver très-fécondantes.

Ne faucher qu'une fois et faire pâturer le reste de l'été tout autre gazon, de peur que l'herbe ne s'éclaircisse et ne devienne de qualité médiocre.

Lorsqu'un gazon a été épuisé par des fauchages trop fréquents, le livrer exclusivement au pâturage pendant un an ou deux, afin de le remettre en bon état.

Faucher le fourrage de première coupe au moment de la floraison du plus grand nombre des plantes.

Prise à un instant plus avancé, l'herbe serait sans doute plus abondante, mais de qualité moindre, et beaucoup de pieds affaiblis par la fructification repousseraient faiblement.

Lorsqu'un pré ne doit donner qu'une coupe, en changer l'époque tous les ans : ainsi, une année, laisser pousser le gazon après l'hiver, faucher en juin, puis, tout le reste du temps, le livrer au pâturage ; l'année suivante, introduire les troupeaux dans le pré dès le commencement de la belle saison, les en retirer à la fin du printemps et faucher l'herbe en septembre. Par l'effet de cette combinaison, tantôt ce sont les plantes hâtives qu'on coupe à l'état le plus avancé ; tantôt ce sont les espèces tardives, de sorte que les unes et les autres se trouvent alternativement ménagées.

Ne jamais laisser brouter les prés à tel point que le collet des plantes soit déchiré ; prendre garde surtout à la dent très-incisive des chevaux et des moutons.

Réunir sur un pré livré au pâturage assez d'animaux pour que l'herbe, toujours raccourcie, ne puisse monter en fleur, ce qui épuiserait le gazon et le rendrait désagréable aux bestiaux.

Si l'on n'a pu suivre cette règle, faute de troupeaux assez nombreux, couper et faner, ainsi qu'on le fait souvent en Normandie, les plantes montées, afin qu'il repousse ensuite une herbe tendre et agréable.

Pour arriver au meilleur aménagement des gazons destinés à être souvent pâturés, les diviser en enclos qu'on fait brouter alternativement.

Préférer, comme clôture de ces divisions, les haies vives à cause du peu d'entretien qu'elles exigent, de a fraîcheur qu'elles maintiennent et de l'abri qu'elles procurent tant à l'herbage qu'au bétail.

A défaut de haie vive, adopter les barrages en fil de fer de 3 à 4 millimètres de diamètre, traversant à trois hauteurs des pieux de 1 à 2 mètres de haut, solidement enfoncés. Ces fils de fer doivent être fortement tendus, fréquemment resserrés et galvanisés ou peints à l'huile.

Faire éparpiller souvent les déjections du gros bétail, afin qu'elles fertilisent le sol d'une manière uniforme, au lieu de produire des touffes trop grasses qui répugneraient aux animaux.

Si de l'entretien des prairies nous passons à leur récolte, nous remarquons que, par un beau temps, aucune opération n'est plus simple : l'herbe fauchée est étendue avec la fourche, puis retournée deux ou trois fois par le râteau, enfin amassée en meulettes pour pouvoir être chargée facilement. Si le temps est pluvieux, le mieux, comme nous l'avons expliqué au sujet du trèfle, est de mettre deux ou trois fois l'herbe en gros tas qu'on démolit, dès qu'une forte chaleur s'est déterminée. Si le temps, quoique incertain, ne nous paraît pas assez mauvais pour néces-

siter ce genre de fenaison dont la main-d'œuvre est considérable, ne perdons pas de vue : 1° que l'herbe ne se gâte ni lorsque, verte, elle gît sur terre, ni lorsque, à moitié sèche, elle reste en meulettes pendant quelques jours ; 2° qu'elle se détériore à chaque averse ou forte rosée qu'elle reçoit étendue sur le pré dans un état de dessiccation plus ou moins avancé. Ainsi, sous un ciel menaçant, gardons-nous de répandre les andains qu'on vient d'abattre, afin que l'herbe reste, pendant la pluie, aussi vivante que possible. Le lendemain matin, espérons-nous une journée passable ; que les andains soient étendus, aussitôt la rosée passée, et cherchons à obtenir pour le soir une demi-dessiccation. Qu'alors le foin soit mis en meulettes. Nous profiterons ensuite de la première belle journée pour les défaire et pour achever l'opération. Gardons-nous cependant de trop faire sécher l'herbe de première coupe, surtout celle des prairies marécageuses ; car le fourrage perdrait beaucoup en poids et en qualité. On ne peut, au contraire, trop dessécher les herbes de seconde coupe, dites *regains*, principalement celles des meilleurs prés. Le foin, surtout celui qu'on rentre un peu vert doit être serré très-fortement. Dans cet état, il fermente sans contracter de mauvais goût. Il se conserve très-bien en meules. Comme celles-ci s'affaissent de moitié, il faut leur donner tout d'abord beaucoup de hauteur relativement à la largeur, et pour qu'elles ne manquent pas d'assiette, les

établir autour d'une perche solide. On les peigne correctement, et on en couvre le sommet avec du chaume.

La fermentation qui dure ordinairement trois semaines, se prolonge quelquefois avec des caractères particuliers : le fourrage exhale une forte odeur de vinaigre, brunit à l'intérieur, s'échauffe de plus en plus et court risque de s'enflammer, ainsi que nous en avons été témoins à la Tour-Audry. Diverses observations nous font penser que plus le tas est épais, plus il est exposé à cet accident, assez rare du reste et qu'on préviendrait par l'établissement, jadis conseillé, de conduits à claire-voie à travers la masse.

Il n'est pas de travail plus gai que la fenaison; chacun aime à y prendre part. Entretenons cette joie qui double les forces; mais prévenons par une surveillance assidue les désordres si prompts à se glisser parmi ces troupes joyeuses qui courent en chantant à la prairie; et, comme les bras deviennent à la campagne de plus en plus rares, cherchons à introduire l'usage des *râteaux à cheval* et des *faneuses mécaniques.*

On cite, comme l'un des meilleurs râteaux à cheval, le *râteau Howard* qui, tout en fer, est supporté par deux roues et qu'un animal traîne par des brancards. A l'aide d'une poignée placée postérieurement, l'homme le soulève, lorsqu'il a ramassé une suffisante

quantité de foin, et le fait passer au-dessus de cet amas afin de continuer le travail. La faneuse la plus perfectionnée est la faneuse anglaise *Smith*. Supportée par deux roues et traînée au moyen de brancards, elle se compose d'un axe que les roues font tourner; cet axe met en mouvement un certain nombre de pièces parallèles à lui-même et munies de dents qui accrochent le fourrage, le divisent et le jettent en l'air avec une grande activité. Par un mécanisme ingénieux, elles rentrent dans l'intérieur de l'appareil, lorsqu'il faut se transporter d'un lieu à l'autre. Du prix de 600 francs, cette machine exécute à elle seule le travail de quinze ouvriers, et depuis déjà plus d'un demi-siècle on s'en sert avec succès en Angleterre[1]. Les Anglais commencent aussi à appliquer à la coupe des herbes le fauchage mécanique par les moissonneuses à cheval dont nous avons déjà parlé. En attendant parmi nous la réalisation de ce dernier progrès, surveillons assidûment nos faucheurs à la tâche, de peur que, pour prendre de trop larges andains, ils ne coupent l'herbe à une hauteur inégale.

1. Ces machines et autres instruments perfectionnés sont actuellement vendus à Paris dans des magasins appartenant à deux sociétés, dont l'une, celle du *matériel perfectionné*, a été fondée par les personnes les plus honorables, en vue de favoriser le progrès agricole.

CHAPITRE XXVIII

GAZONS NATURELS (SUITE); DÉFRICHEMENTS ET CRÉATION DES GAZONS NATURELS, PRODUIT ET QUALITÉ DES GAZONS.

Chaque année, l'humus d'un gazon naturel devient plus abondant ; amélioration dont on a souvent intérêt à tirer parti par le défrichement. Non-seulement le pré mis en culture produit généralement d'excellentes récoltes ; mais encore si, avant d'en avoir épuisé la fécondité, on le rend à sa première destination en y ajoutant quelque engrais, le nouveau gazon est presque toujours plus productif que n'était l'ancien.

Pour remettre en herbage un terrain défriché depuis peu d'années, il suffit d'y semer une plante légumineuse de prairie artificielle, trèfle, luzerne, sainfoin, appropriée à la nature du terrain. A mesure que le végétal semé disparaît, les herbes dont les germes sont restés dans le sol, remplissent les vides.

Par le même procédé, on convertit facilement des champs humides en gazons naturels qui restent productifs, pourvu qu'on leur applique de l'engrais tous les deux ou trois ans. D'un autre côté, l'irrigation effectuée avec de bonnes eaux suffit presque toujours pour déterminer une végétation d'excellente herbe. Si cependant nous craignons que le terrain que

nous mettons en prairie ne soit pas assez bien préparé et qu'il ne contienne pas de bons germes en nombre suffisant, semons-y, après l'avoir parfaitement cultivé et fumé, des graines recueillies de la manière suivante sur un pré excellent et de terre analogue au champ que nous voulons engazonner : on divise ce pré en plusieurs parties qui sont fauchées successivement à partir de l'instant où commence la maturité des herbes. Chaque portion de récolte est secouée sur des toiles, et les graines provenant de ces lots sont mêlées ensemble. De la sorte, on obtient une semence composée des diverses graines de la prairie prise pour type, bien que, produites par des plantes plus ou moins hâtives, elles n'aient pas mûri toutes à la fois.

En quantité et en qualité, rien n'est plus divers que le produit des gazons naturels. Ainsi, certaines prairies rendent autant que les meilleures luzernières; d'autres, au contraire, donnent une herbe très-courte. Ici, le fourrage est aromatique et excellent; là, il est de la nature la plus médiocre. Au milieu de cette variété, on reconnaît la nature d'une prairie aux signes suivants : le vert tendre est la nuance des meilleurs gazons; le vert noirâtre est celle des mauvais. L'herbe nutritive est grasse et lente à sécher; la mauvaise est dure, souvent cotonneuse, et la dessiccation en est rapide. Un bon gazon est ferme sous le pied ; un gazon médiocre fléchit, à cause de la pré-

sence de mousses et de détritus non décomposés. Pour peu que les troupeaux soient nombreux, ils rasent de très-court les gazons de bonne qualité, tandis que livrés au pâturage, les mauvais gazons présentent presque toujours des plantes d'une certaine hauteur auxquelles les animaux ne touchent qu'à regret. Ne confondons pas les herbes dédaignées ainsi sur toute l'étendue d'un gazon avec les touffes éparses que font pousser çà et là les déjections du gros bétail, et qui répugnent toujours aux animaux.

Si nous en venons à l'examen analytique des plantes, nous remarquons que certaines espèces abondent dans de bons et dans de mauvais prés, et donnent des produits différents suivant la nature du sol. Tels sont l'*agrostis stolonifère* et la *houlque laineuse;* ce qui explique au sujet de ces végétaux la divergence d'opinion des agriculteurs. Ainsi l'agrostis stolonifère très-vantée des Anglais, sous le nom de *fiorin-grass*, est souvent, dans les Ardennes, l'herbe prédominante des prés médiocres.

Certaines autres espèces caractérisent positivement soit de bons, soit de mauvais gazons. Voici à cet égard quelques indications que nous croyons pouvoir donner comme positives :

1° Gazons marécageux.

Plantes indiquant la nature la moins médiocre.

Glycérie flottante, glycérie aquatique.

Plantes indiquant une mauvaise nature.

Carex ou *laîches* et *joncs* de différentes espèces.

2° Gazons humides et souvent submergés.

Plante indiquant une bonne nature.

Alpiste en roseau (phalaris arundinacea).

Plantes indiquant une mauvaise nature.

Carex et joncs.

3° Gazons moins humides ou secs.

Plantes indiquant une bonne nature.

Lupuline, salsifis sauvage, colchique d'automne, pimprenelle, petite marguerite ou *pâquerette.*

Plantes indiquant une mauvaise nature.

Joncs, carex, bruyère.

On aime à voir en abondance dans les prairies, *trèfles, vesces, gesses, lotiers, centaurée jacée, paturin trivial, paturin des prés, ivraie vivace, vulpin des prés, fléau des prés, orge des prés, crételle, avoine jaunâtre, brize moyenne, flouve odorante.*

D'autres herbes bonnes encore, quoique de second ordre, sont le *dactyle pelotonné*, l'*avoine élevée*, *la fétuque des prés*, le *brôme mol*, la *spirée ulmaire* ou *reine des prés*, la *grande marguerite*, le *mille-feuilles*, le *plantain lancéolé*, les *caille-laits jaune* et *blanc*, la *berce brancurcine.*

La *prèle* ou *queue de cheval*, herbe détestable qui déplaît surtout au bétail à cornes, est souvent la plante principale des mauvais gazons. Parfois aussi, elle infeste des prés qui, sans elle, seraient excellents. Beaucoup de gazons de seconde qualité produisent

quantité de *renoncules* qui se trouvent également dans les prés très-médiocres. Quant aux *mousses*, elles souillent les mauvais prés humides et tous les gazons mal entretenus.

Nous sommes loin d'avoir nommé toutes les plantes des prairies; nous craindrions, en nous étendant davantage, de donner des indications douteuses.

CHAPITRE XXIX

PLANTES NUISIBLES.

L'agriculture est un combat dans lequel les végétaux utiles luttent, sous notre direction, contre d'innombrables ennemis. D'où viennent ces phalanges redoutables? Quelles sont leurs armes? Comment parviendrons-nous à les vaincre?

J'aperçois d'abord la légion des plantes nuisibles, et à sa tête un certain nombre de végétaux vivaces, particulièrement dangereux, puisqu'ils se multiplient à la fois de graine et de racine. Quelques-uns enfoncent leurs fibres radiculaires à une telle profondeur, qu'il est impossible de les extirper; tels sont :

Le *pas d'âne*, dont le feuillage est de la forme du pied d'un baudet et qui se cantonne dans les champs argilo-calcaires;

L'*ail sauvage*, dont les oignons à odeur forte infestent souvent ces mêmes terrains;

La *ronce*, qu'on rencontre principalement sur les terres sablonneuses;



Tête d'ail sauvage.

Le *liseron des champs*, qui se roule comme un serpent autour des blés;

La *prèle* ou *queue de cheval*, qui aime les sols argilo-calcaires à sous-sol humide; végétal déjà nommé, moins nuisible aux champs qu'aux prairies;

Le *chardon commun*, qui dresse sur tous les champs cultivés, principalement dans les meilleurs, sa tige hérissée de pointes, tandis qu'il dépérit au milieu des gazons et des luzernières;

Le *chrysanthème doré*, beau végétal à fleur jaune, moins commun que le chardon, mais aussi redoutable partout où il existe.

A la suite de ces plantes, les plus difficiles à anéantir, nous apercevons plusieurs graminées viva-

ces, confondues souvent sous le nom de *chiendent:*

Le *chiendent* proprement dit (*triticum repens*), qui se multiplie surtout dans les bons sols et remplit la terre de tiges traçantes présentant des germes en forme de dards;

La *traînasse* (*agrostis stolonifera*), dont nous avons parlé dans le chapitre des gazons naturels, plante à filets déliés traînant à la surface du sol, moins tenace que la précédente ;

L'*avoine* ou *chiendent à chapelet* (*arrhenatherum bulbosum*), qui envahit les sables calcaires et se reconnaît à ses racines tuberculeuses, plante des plus nuisibles;

Les *brômes mol et stérile*, qui se multiplient surtout dans les luzernières et en accélèrent le dépérissement.

Vient en second lieu l'innombrable bataillon des plantes annuelles, parmi lesquelles nous distinguons comme des plus mauvaises :

Le *sénevé* ou *moutarde noire* (*synapis arvensis*) et le *radis sauvage* (*raphanus raphanistrum*), qui couvrent souvent les ensemencements printaniers, l'un de fleurs jaune vif, l'autre de fleurs blanches ou jaune pâle. Le premier se plaît en terrain carbonaté; le second, dans les limons privés de calcaire;

Les *camomilles sauvages*, *odorante* et *non odorante*, dont la première infeste particulièrement les limons humides de la Lorraine et des Ardennes;

La *persicaire* (*poligonum persicaria*), redoutable aux champs nouvellement défrichés, frais et privés de calcaire;

La *queue de rat* (*alopecurus arvensis*), la *fanasse* (*agrostis spica venti*) et la *renoncule des champs*, qui envahissent trop souvent les céréales d'automne affaiblies par l'humidité;

La *vesce à feuilles de lin* (*vicia tenuifolia*), qui les enlace parfois au point d'en annihiler le produit (voyez page 222);

Le *coquelicot* et le *bleuet*, dont nous admirons les fleurs charmantes et qui infestent les récoltes en terrain calcaire sablonneux;

L'*avoine folle*, qui ressemble à l'avoine cultivée, mais dont la semence tombe avec une extrême facilité; plante des plus redoutables aux cultures du Midi et qui, sous le climat du Nord, se propage principalement dans les ensemencements printaniers en terre carbonatée;

Le *mélampyre des champs* (*rougette* ou *rougeole*), qui ressemble à un panache rougeâtre, vient sur les sols calcaires et dont la graine détériore le blé avec lequel elle est mêlée;

La *nielle* (*agrosthema githago*), belle et grande plante à fleurs violettes, dont la graine noire diminue également la valeur du blé;

L'*ivraie enivrante*, qui infeste les froments et surtout les seigles, et dont l'épi, plus long que celui de



Vesce à feuilles de lin

l'ivraie vivace, produit une quantité de semences vénéneuses;

Le *brôme seigle*, qui, en terrains humides, se multiplie prodigieusement au milieu des seigles et dont la graine ressemble à celle de l'ivraie;

Le *mouron*, le *seneçon*, le *laiteron*, la *mercuriale* ou *foirolle*, mauvaises herbes que les jardins produisent en grand nombre et qu'on trouve aussi dans les champs les plus engraissés.

Le *trèfle des champs* (*pied de lièvre*, *minon*), qui couvre quelquefois les limons et les sables de ses têtes douces comme le pied d'un chat.

L'*herbe à cochons* (*polygonum aviculare*), qui traîne à terre et végète en automne sur les limons et les sables frais avec une grande rapidité.

La *cuscute*, qui enlace le trèfle commun, la luzerne, la vesce, le lin, de ses innombrables filets rougeâtres et annihile quelquefois des récoltes entières;



Cuscute.

L'*orobanche* (*orobanche epithymum*), dont les racines s'attachent à celles d'autres plantes, les sucent et les font périr, parasite qu'on dit très-redoutable au chanvre dans quelques pays.

Nos plaines produisent une foule d'autres végétaux sauvages moins nuisibles que les précédents, quoique par leur réunion ils fassent encore un mal sensible.

Rappelons les moyens généraux de les combattre :

Dès qu'une terre est récoltée, l'entamer par la charrue ou le scarificateur.

Faire alterner entre eux les labours superficiels et profonds.

Sous un ciel humide, renverser parfaitement la tranche et faire souvent usage de la rasette belge.

Pour les semailles, labourer la terre à l'avance et, à l'instant même de l'ensemencement, détruire par le scarificateur ou la herse en fer tous les mauvais germes qui ont surgi depuis le travail de la charrue.

Multiplier les cultures sarclées et fourragères ; ne semer cependant de trèfle, de luzerne, de sainfoin que sur des terres très-nettes de chiendent.

N'employer que des semences pures de mauvaises graines.

N'appliquer aux végétaux destinés à fructifier sans sarclage que des engrais également nets,

fumiers consommés, engrais liquides et pulvérulents.

Consacrer aux plantes fourragères et sarclées les fumiers pailleux et autres engrais qui peuvent contenir des semences nuisibles.

Indépendamment de ces moyens généraux, il faut en employer de particuliers contre quelques espèces. Ainsi, les nielles et les chardons doivent être arrachés au printemps de tous les champs de céréales. Comme, non contents de nuire au cultivateur insouciant, le chardon et le chrysanthème envoient au loin sur l'aile des vents leurs graines cotonneuses, l'administration devrait proscrire partout ces détestables végétaux et punir d'amende quiconque laisse leurs panaches audacieux se dresser dans la plaine.

Si la cuscute paraît par taches dans une luzernière, couvrons aussitôt de paille sèche la place attaquée, et mettons-y le feu. Tandis que la luzerne est faiblement atteinte, le végétal parasite se trouve détruit. S'il se montre sur toute l'étendue de la luzernière, on ne le fait disparaître pour les années subséquentes qu'au moyen de fauchages multipliés qui, tout un été, l'empêchent de fleurir.

Pour nettoyer un champ souillé d'orobanche, il faut pendant longtemps s'abstenir d'y semer du chanvre.

Enfin, les chiendents, lorsqu'ils sont très-abondants, doivent être ramassés. Dans le Midi, on les utilise comme fourrage.

CHAPITRE XXX

VÉGÉTATIONS CRYPTOGAMIQUES NUISIBLES AUX RÉCOLTES.

Des ennemis armés jusqu'aux dents m'inspirent moins d'effroi que le venin de l'erreur, quand ce poison, comme répandu dans l'air, altère le bon sens public et rend malade l'arbre social tout entier. De même, chiendent, chardon, chrysanthème doré sont moins redoutables au cultivateur que certaines végétations cryptogamiques dont les invisibles germes s'attachent à nos plantes, corrompent leur sève et désorganisent leurs tissus.

Je comptais, pour la nourriture de mes troupeaux, sur une luzernière pleine d'avenir. Tout à coup, la plante jaunit et meurt par place. Déterrant les racines aux parties malades, je les trouve enlacées par les filets rougeâtres d'un végétal souterrain, tuberculeux, appelé *rhizoctone*. Si le mal est encore peu étendu, je me hâte de le circonscrire par un fossé qui empêche l'extension des fils mortels. Mais si le champ est attaqué çà et là, le mieux est de le rompre et de l'utiliser durant plusieurs années autrement que par la culture de la luzerne; car les germes de rhizoctone restent vivants en terre pendant très-longtemps.

Le safran et la garance sont exposés à des maladies analogues, qu'on a observées aussi sur les pommes de terre, sur le trèfle incarnat et sur plusieurs arbres.

Des cryptogames plus apparents, *uredos*, *puccinies*, *écinies*, *érysiphés*, se manifestent sur les tiges et sur le feuillage des plantes par taches et moisissures auxquelles on donne le nom de *rouille* et improprement celui de *nielle*.

Des ulcérations couvertes de poussière rouge ou noire caractérisent les rouilles du blé, du seigle, de l'orge et de l'avoine. La rouille du colza et des choux produit sur les feuilles de larges taches blanches. Les pois et le trèfle commun sont attaqués tantôt par une rouille blanche qui ressemble à celle du colza, tantôt par une autre espèce qui détermine des taches rousses et noires. Des rouilles de ce dernier genre souillent aussi les fèves, les haricots, le houblon, le pavot, la betterave, le lin. Enfin les pommes de terre sont atteintes d'une rouille dite *frisolée*, par suite de laquelle les feuilles se rapetissent. Lorsqu'une récolte est fortement rouillée, le produit se trouve sensiblement diminué; parfois, il est entièrement anéanti.

Un ensemencement tardif; en ce qui concerne les céréales, un semis clair par l'effet duquel le tallement s'est trop prolongé; un printemps froid et humide; le soleil ardent succédant au brouillard; la nature

humide du sol; un assainissement imparfait; le voisinage des arbres; l'acidité de l'humus, sont autant de causes qui déterminent la rouille. En affaiblissant la plante, ces causes la rendent plus facilement attaquable aux germes des végétaux que nous avons nommés et dont les semences sont probablement répandues dans l'air en nombre infini. C'est donc en mettant chaque récolte dans les meilleures conditions qu'on se soustrait, autant que possible, aux atteintes de ce mal dangereux contre lequel les Latins invoquaient le secours du dieu *Robigus*, l'une de leurs douze grandes divinités. On a souvent dit que les épines-vinettes le propagent. En effet, cet arbuste, qui se couvre souvent lui-même de puccinies et d'érysiphés, peut devenir dans cet état un centre dangereux de contagion. Du reste, nous n'avons jamais eu occasion de le constater.

A partir de 1845, les cryptogames de la rouille se sont prodigieusement multipliés, et d'autres espèces qu'on connaissait à peine et à deux desquelles on a donné les noms d'*oïdium* et de *botrytis*, ont attaqué les pommes de terre, le blé, la carotte, la betterave, la vigne, la patate et plusieurs arbres. Nous avons déjà décrit la maladie des pommes de terre. Celle du blé, qui s'est principalement étendue de 1850 à 1854, noircissait le bas des tiges, du premier au second nœud surtout, soit par taches, soit d'une manière complète. A l'intérieur du chaume on apercevait une moisissure grise.

La plante, qui n'avait plus de solidité, tombait à terre et produisait un grain médiocre.

Dans la betterave, les altérations, ainsi que nous l'avons dit ailleurs, se manifestaient de deux manières: tantôt, on voyait des taches noires sur les feuilles et sur les racines; d'autres fois (et c'était le mal le plus dangereux) ces dernières se désorganisaient par l'extrémité inférieure. Puis, la plante restait sans vigueur et présentait un feuillage boursouflé.

Ces maladies, aussi bien que la rouille, ont surtout sévi sur les récoltes dont une cause quelconque, semis tardif, humidité excessive, retour trop fréquent des mêmes espèces sur le même sol, déterminait l'affaiblissement.

En 1760, une cruelle famine produite par des fléaux semblables détermina plusieurs notabilités françaises à se réunir dans la capitale pour y chercher remède. Telle fut l'origine de la Société centrale d'Agriculture dont alors firent partie Buffon, Jussieu, Daubenton, Parmentier, Malesherbes, le maréchal d'Estrées. Depuis, cette Société n'a cessé de favoriser avec ardeur le progrès agricole. On lui doit des services éminents; et, pour mon compte, je me souviendrai toujours avec gratitude que c'est par elle que mes premiers essais en matière d'enseignement agricole ont été encouragés. A l'époque de sa création, éclairée par les savantes études de M. Bénédict Prévost, elle décou-

vrit la nature et le remède de l'une des maladies les plus dangereuses du froment, la *carie.* Le végétal cryptogamique, *uredo caries*, qui la produit, germe avec le blé et s'attache à la plante si intimement que, lors de la fructification, la substance du grain est remplacée par la semence de l'uredo. Celle-ci, sous forme de poussière noire, est enveloppée par l'épiderme même du blé. Lors du battage, elle se répand et tache le grain, qui en contracte une odeur désagréable et procure ensuite de mauvais pain, à moins qu'avant la mouture on n'ait soumis ce grain à un nettoyage particulier. D'après Champier, qui écrivait en 1560, la carie n'aurait commencé à se propager que vers 1530. Actuellement, on trouve dans presque tous les champs des épis cariés, et quelquefois des récoltes entières sont détruites par ce mal.

Le remède découvert par la Société centrale d'Agriculture consiste à appliquer à la semence une substance caustique qui détruit le germe du cryptogame, sans attaquer celui du blé. D'après les expériences de Mathieu de Dombasle, voici la recette que l'on doit considérer comme la meilleure : pour traiter un hectolitre de blé, on fait fondre 625 grammes de sulfate de soude dans 8 litres d'eau ; au moment du semis, on mélange cette liqueur salée avec le grain qu'on saupoudre ensuite de 2 kilo. de poussière de chaux vive fusée avec de l'eau quelques minutes auparavant. Tout blé de semence doit subir cette pré-

paration, dont nous avons pu constater sur une très-grande échelle l'efficacité presque absolue.

Analogue à la carie, le charbon, *uredo carbo*, change le grain du froment, de l'avoine, de l'orge et du millet en une poussière noire dont la dispersion a lieu avant la maturité. Cette seconde maladie est moins redoutable que l'autre. Cependant elle fait quelquefois sur l'orge des dégâts notables.

Une autre espèce de charbon, *uredo maïdis*, attaque les tiges, les fleurs mâles et les épis de la céréale péruvienne. Ordinairement les pieds de maïs en sont déformés, et ils présentent d'énormes excroissances remplies de poussière brune.

Enfin un dernier cryptogame, l'*ergot* (*sclerotium clavus*), fait naître sur certaines graminées, entre autres sur le seigle et le maïs, de longues excroissances violettes de la forme de l'ergot du coq. En 1856, les champs de blé en ont été eux-mêmes atteints à tel point qu'on ne se souvenait pas d'en avoir jamais remarqué autant. Comme la substance de l'ergot est très-vénéneuse, on doit en purger avec soin les grains qui en sont souillés.

F. MILHAU.

Épillet de seigle ergoté.

Toutes ces végétations cryptogamiques, sans exception, sont d'autant plus communes que le sol et l'atmosphère sont plus humides et que l'humus est

moins exempt d'acidité. Ainsi, le drainage des terres imperméables et le marnage ou le chaulage des champs acides sont des moyens préservatifs sinon absolus, du moins très-efficaces. Les engrais animaux actifs qui stimulent vivement la végétation contribuent aussi à en garantir les récoltes.

CHAPITRE XXXI

INSECTES ET AUTRES ANIMAUX NUISIBLES A L'AGRICULTURE; MOYENS GÉNÉRAUX DE S'OPPOSER A LEURS DÉGATS.

> « Vous jetterez beaucoup de semence dans votre terre, et vous moissonnerez peu : les sauterelles dévoreront tout. Vous planterez une vigne, et vous la cultiverez; mais vous n'en recueillerez rien, parce qu'elle sera gâtée par les vers. »
>
> *Deutéronome*, XXVIII, 38, 39.
>
> « Vous leur avez envoyé une multitude de bêtes pour vous venger d'eux, afin qu'ils sachent que chacun est puni par où il a péché. »
>
> *Sagesse*, XI, 16, 17.

Le cultivateur n'a pas seulement à combattre une foule de végétaux nuisibles; il compte dans le règne animal des ennemis plus nombreux encore.

A peine confiée à la terre, une partie de la semence devient souvent la proie des pigeons, des corbeaux

et des tourterelles. Un peu plus tard, guidés par l'apparition des jeunes sujets, ces voleurs ailés trouvent encore le grain dont ils sont avides.

Des animaux à mille pieds (*blaniule guttulé*, *iule terrestre*, etc.), se logent dans les graines attendries et en rongent la substance. Lorsque le germe vient au jour, les larves des *taupins* ou *marteaux* le coupent entre deux terres. La *courtilière*, les *vers-blancs* (larves du hanneton), les *vers-gris* (chenilles de papillons de nuit[1]) font faner, par des blessures mortelles, une multitude de sujets précieux. Les *escargots*, la grosse *limace* rouge et surtout une petite limace grise dévorent dans les lieux humides la plupart de nos plantes à l'état naissant. Les *altises*, coléoptères[2] sauteurs de la grosseur des puces, attaquent par myriades les choux, les raves, les navets, le colza, le lin, le houblon. Le jeune feuillage des légumes secs et des plantes fourragères légumineuses, trèfle, luzerne, etc., est découpé en dentelures par un petit coléoptère gris (le *sitone rusé*). Un coléop-

1. Tout le monde connaît les différentes phases de la vie des insectes. La femelle pond des œufs qui donnent naissance à des *larves* ou *vers*. Après avoir vécu et grandi un temps qui varie entre quelques semaines et plusieurs années, les larves se transforment en *nymphes* ou *pupes*: on appelle *chenilles* les larves des papillons et *chrysalides*, leurs nymphes. La plupart des nymphes sont immobiles et ne prennent pas de nourriture. Par une dernière transformation, elles produisent l'*insecte parfait*, qui seul est doué des facultés génératrices.

2. *Coléoptères*, insectes dont les ailes proprement dites sont cachées par des ailes opaques et dures qui servent d'étui aux premières, et qu'on nomme *élytres*.

tère brunâtre encore plus petit (*atomaria linearis*) et plusieurs larves (*cassida nebulosa*, *silpha lævigata* et *opaca*) obligent souvent à réensemencer deux ou trois fois les champs de betteraves. En hiver, à défaut de nourriture meilleure, la souris devient herbivore. Quelquefois elle rend la terre mouvante à force de la cribler de trous, et elle anéantit les jeunes blés.

A mesure que la plante grandit, ses ennemis semblent se multiplier. Les chenilles de plusieurs papillons dévorent les feuilles du chou, et les larves de mouches *hyménoptères*[1], du genre *tenthrède*, mangent celles des navets, tandis que la tige et la racine de ces légumes sont déformées par les larves plus petites de la *mouche brassicaire* et d'un coléoptère (*ceutorhynchus sulcicollis*). Les luzernes sont rongées par plusieurs vers, notamment par ceux de deux coléoptères, l'*eumolpe obscur*, et le *colaspis atra*. Le dégoûtant puceron (*aphis*) suce les jeunes pousses de la fève, du pois, du houblon, de la cardère et d'une multitude de plantes. Dans le Nord, de petites sauterelles vertes ou grises anéantissent quelquefois le produit des prairies naturelles. Dans le Midi, les sauterelles et les criquets des grandes espèces dévorent toutes sortes de plantes. Le chaume des céréales est sillonné à la surface ou rongé intérieurement par les larves

1. *Hyménoptères*, mouches à quatre ailes transparentes simplement veinées.

de plusieurs moucherons (*céphus*, *chlorops*) et par celle d'un coléoptère (*agapanthia marginella*). D'autres larves imperceptibles (*thrips* et *cécidomyie*) sucent le grain de blé à l'état d'embryon. Celles d'un coléoptère charançon (*ceutorhynchus assimilis*, Payk. —*grypidius brassicæ*, Focillon), et celles d'une teigne (*ypsolophus xilostei*, Fabr.) dévorent de même les graines de colza. Les épis de maïs, les têtes de cardère sont attaqués par plusieurs larves. Partout, au temps des moissons, les oiseaux recommencent leur pillage. Quant aux racines et aux tubercules, ils sont entamés par les limaces, les vers-gris et les vers-blancs. Ces derniers anéantissent parfois des récoltes entières de la précieuse solanée. Que dire d'une multituée d'autres insectes dévastateurs? Nommerai-je l'*hépiale du houblon*, papillon dont la chenille ronge le feuillage de la plante précieuse aux brasseries; — le *phytonomus variabilis* ou *pollux* et l'*otiorhynchus sulcatus*, coléoptères charançons dont les vers dévorent les pousses de luzerne; — l'*oryctes grypus* ou rhinocéros, gros coléoptère dont la tête est armée d'une corne et dont la larve, semblable au ver-blanc, vit en terre et cause dans les luzernières du Midi des dégâts considérables; — l'*epilachna globosa*, coléoptère de la famille des chrysomèles, dont la larve attaque la luzerne, le trèfle, etc.; — le *tipula oleracea*, sorte de grand cousin dont le ver apode vit en terre et nuit à beaucoup de végétaux; — des

hémiptères, espèces de petites cigales, qui, par leur piqûre, produisent sur les tiges et sur le feuillage de plusieurs plantes des extravasions de sève semblables à des crachats; — les chenilles de plusieurs papillons de nuit, notamment celles du *plusia gamma*, qui rongent indistinctement les racines d'une foule de végétaux, choux, pois, haricots, chanvre, tabac, etc.

Rentrés au logis, les produits du sol ne sont pas encore en sûreté: la larve d'un petit coléoptère à bec allongé, la *calandre*, celle d'un autre coléoptère plus gros, le *trogosite*, enfin celles de deux papillons, l'*alucite* et la *teigne*, dévorent les céréales. Plusieurs coléoptères du genre *bruche* font des dégâts analogues sur les légumes secs. Enfin les souris et les rats dévastent toute espèce de grains et de provisions, coupent les pailles et leur donnent une odeur nauséabonde.

En présence de tant de périls, au lieu de nous abandonner à une fatale inertie, étudions les mœurs de nos ennemis; examinons leurs ruses; suivons-les dans leurs retraites. Une observation en provoque une seconde qui la complète; puis, à force de patientes investigations, le remède à des maux graves finit souvent par se découvrir. Mais gardons-nous de toute théorie empirique. Nous ne sommes plus à l'époque où l'on conseillait sérieusement de faire fuir les taupes des prairies par la destruction d'une plante, le colchique d'automne.

Le plus simple des moyens généraux à employer contre les animaux nuisibles, consiste à protéger les êtres destinés par la Providence à nous servir d'auxiliaires. Tels sont l'*hirondelle*, le *roitelet*, le *coucou*, la *mésange*, le *hochequeue* ou *bergeronnette*, le *rouge-gorge*, la *fauvette*, le *rossignol*, et en général tous les oiseaux qui appartiennent à la nombreuse famille des *becs-fins*. Un observateur a suivi le développement d'une couvée de roitelets. Le père et la mère faisaient 40 à 60 voyages par heure, et apportaient chaque fois une chenille ou un petit insecte : ainsi, 480 au moins par journée. Pendant quinze jours, c'est donc une consommation de 7,200, sans y comprendre la nourriture des parents. Par une coïncidence qui tient aux merveilleuses harmonies de la nature, les petits oiseaux éclosent à l'époque où les chenilles et les insectes apparaissent en plus grand nombre. Cependant combien d'œufs utiles enlevés à de petites mères désolées ! D'après des calculs qui évidemment ne peuvent être qu'approximatifs, il est probable qu'en France on en détruit annuellement plus de 80 millions ! C'est par milliards qu'il faut compter les insectes nuisibles qu'auraient fait périr ces 80 millions d'infatigables échenilleurs.

Que toutes les personnes éclairées, les instituteurs principalement, usent donc de leur influence pour protéger les nids des petits oiseaux. En Prusse, qui-

conque s'empare d'un rossignol ou trouble sa couvée est passible d'une amende et même de la prison.

Joignant l'agréable à l'utile, ces chanteurs aériens ne nous réjouissent-ils pas par leurs doux accords? Qui de nous, après de pénibles labeurs, n'écoute avec un plaisir mêlé d'émotion les accents joyeux ou mélancoliques de ces hôtes de nos bosquets et de nos champs? Aimons surtout l'hirondelle, cette fille de l'air, qui vient chaque année de pays lointains pour donner la chasse aux moucherons. Sûre de notre amitié, qu'elle construise son nid jusque dans nos étables. Nous répondrons à sa confiance par une hospitalité cordiale, et nous respecterons la tradition populaire, que *toucher à sa couvée porte malheur.*

Le *moineau*, commensal parfois incommode, rend aussi des services qu'on ne peut méconnaître. On sait ce qui est arrivé dans plusieurs États où sa tête avait été mise à prix : quelques années plus tard, on s'empressait d'en acheter dans les pays voisins, afin de les opposer aux ravages croissants des chenilles. Il faut convenir néanmoins que les moineaux sont souvent des serviteurs à gros gages; aussi, ne faut-il pas craindre de leur déclarer la guerre, lorsqu'ils se multiplient à l'excès.

Nous détruirons sans scrupule le *ramier* et la *tourterelle*, l'un et l'autre essentiellement granivores, et, bien que les *corbeaux* se nourrissentd'aliments de toute espèce, nous les chasserons également partout où il

s'en trouve un grand nombre, à cause des dégâts qu'ils font aux semailles d'automne, sur lesquelles il s'abattent par bataillons innombrables.

Renonçons nous-mêmes à la multiplication des *pigeons fuyards ;* car ils vivent, comme les ramiers, aux dépens de tout ce qui est semé. S'il existe des colombiers dans le voisinage, exigeons-en rigoureusement la clôture, lors des semailles et des moissons.

Parmi les gros oiseaux, nous protégerons la *chouette* qui, tout aussi bien que nos chats, donne la chasse aux souris et autres rongeurs. Son cri, comme tout ce qui trouble le silence des nuits, cause un indéfinissable sentiment de terreur. Pour s'en venger, combien de fois l'a-t-on clouée aux portes des granges! inepte barbarie contre laquelle notre juste reconnaissance lui servira désormais de sauvegarde. L'honorable M. de Wimpffen, inspecteur de la forêt de Compiègne, m'assurait que dans les bois où on la détruit avec beaucoup d'autres oiseaux, les mulots et les campagnols pullulent au point de dévorer la plupart des graines forestières.

Au nombre des animaux que l'on tue souvent, quoiqu'ils mangent quantité de bêtes nuisibles, nous devons signaler encore :

— Le *hérisson*, quadrupède doux et inoffensif, qui se nourrit d'insectes, de vers et de limaçons. Introduit dans les jardins, il rend de véritables services à l'horticulture.

— La *chauve-souris*, qui vit exclusivement de mouches nocturnes. On a remarqué que les récoltes les plus voisines des bâtiments ruraux sont les moins sujettes aux ravages des cécidomyies, des céphus, etc. Plusieurs causes peuvent concourir à ce résultat; mais il faut l'attribuer en partie aux chasses aériennes de la chauve-souris et de l'hirondelle.

— Presque tous les reptiles et en particulier la *grenouille*, qui, essentiellement insectivore, nous procure à nous-mêmes un mets recherché. Ne devrait-on pas au moins en défendre la pêche, lors de la ponte? Celle-ci commence aux premiers rayons du soleil printanier. En prenant alors les grenouilles dans les mares, avec des râteaux, on détruit en pure perte la plus grande partie de leur frai.

— Le *carabe doré*, si connu sous les noms de *jardinière* et de *cheval du bon Dieu*, carnassier très-actif qui fait sa proie d'une quantité d'insectes et de limaces. Au mois de mai, on rencontre souvent ce petit chasseur intrépide occupé à manger un hanneton qui allait déposer ses œufs. D'un seul coup, il prévient ainsi les dégâts qu'auraient commis 50 ou 60 vers blancs. Les autres coléoptères du genre *carabe* rendent des services analogues.

— La *taupe*, animal très-vorace et l'ennemi-né des vers blancs. « Elle a, dit M. Flourens, un tel « besoin de nourriture qu'un seul jour d'absti- « nence, même après le repas le plus copieux, suffit

« pour la faire mourir de faim. » — « Une taupe que « je possédais, dit un autre observateur cité par « M. Petit Lafitte, dévora 15 vers de terre de huit « centimètres de long, six vers blancs et deux han-« netons. J'espérais qu'un tel souper pourrait la « conduire jusqu'au lendemain. Mais à huit heures « du matin, je la trouvai morte d'inanition. Son au-« topsie me démontra que pas une parcelle de ces « aliments n'était restée dans l'estomac. Tout était « digéré. » Dans les jardins, la taupe fait de tels dégâts, qu'évidemment elle doit en être proscrite. Mais conservons-la dans les champs et dans les prés, sauf, comme nous l'avons déjà dit, à étendre de temps en temps ses monticules de terre meuble. Partout où elle a été presque complétement détruite, on a remarqué ensuite une multiplication extraordinaire de hannetons et de vers blancs.

— La *musaraigne* ou musette, animal plus petit de la famille des taupes, qui se nourrit également d'insectes et auquel on attribue à tort des propriétés malfaisantes.

— Quoique la *belette* nous dérobe quelquefois des œufs, nous conseillons aussi de la protéger, à cause de la guerre qu'elle fait aux souris. Un cultivateur m'assurait dernièrement que, grâce à la présence d'un grand nombre de belettes autour de sa ferme, les rongeurs ne font jamais de dégât dans ses granges.

— Le *putois*, cet ennemi nocturne de la volaille,

pourrait être conservé pour les mêmes services, si le poulailler, toujours clos pendant la nuit, était parfaitement à l'abri de ses attaques sanguinaires.

Un second moyen de détruire les animaux nuisibles, c'est de les prendre par la faim. Une terre est remplie d'insectes; nous lui donnons une jachère, et nous avons soin de multiplier hersages et labours, au point que le champ soit complétement privé de végétation pendant des mois entiers. Évidemment, nous faisons périr ainsi quantité de larves qui ne trouvent rien à manger. Aux insectes qui vivent exclusivement sur certaines plantes, nous coupons également les vivres, en couvrant le sol pendant plusieurs années de végétaux dont ils ne peuvent se nourrir. Sur ce motif joint à plusieurs autres se fonde, ainsi que nous l'avons expliqué déjà, le grand précepte de l'alternat des récoltes. Dans le Nord, on sait que l'atomaria linearis est d'autant plus à craindre pour les betteraves, que celles-ci reviennent plus souvent sur le même terrain. Un habile cultivateur de l'Oise, M. Dumont m'assurait que, semé dans ses terres tous les deux ans, le blé est beaucoup plus exposé aux dégâts des insectes que lorsqu'il n'y revient qu'une année sur trois. Il va sans dire que les jachères et les successions de récoltes différentes ne peuvent prévenir les ravages causés par les espèces telles que le *chlorops*, la *cécidomyie*, le *céphus*, qui trouvent dans leurs ailes

un moyen facile de se transporter d'un champ à l'autre.

Exceptionnellement, lors des semailles, nous donnerons abondamment à manger à nos ennemis, en employant plus de grain qu'il ne serait rigoureusement nécessaire. C'est ainsi que le champ restera suffisamment garni, malgré d'inévitables destructions.

Il ne suffit pas de prendre l'ennemi par la disette; il faut encore le troubler dans ses demeures souterraines par des cultures énergiques. Effectués avant de fortes gelées, les labours font périr une foule de larves, de nymphes et même d'insectes parfaits. Contre ce précepte, on ne doit rien inférer des extrêmes de température supportés par quelques espèces. Sans doute, certaines chrysalides peuvent, dans la saison froide, devenir des morceaux de glace, et néanmoins éclore au printemps; mais ces chrysalides, qui restent là où elles se sont formées, se trouvent réellement dans leur état normal. Il n'en est de même ni des larves et des nymphes qui cherchent en terre un abri, ni des œufs soigneusement déposés dans le sol hors de l'atteinte directe des frimas. On change, en les mettant à l'air, les conditions naturelles de leur existence. Aussi, avons-nous souvent constaté que, nulle part, les insectes ne sont si nombreux que là où la terre est mal cultivée et reçoit rarement des labours d'hiver.

Instrument aratoire tout particulièrement insecticide, le rouleau Croskill écrase dans le sol quantité de vers. Les autres rouleaux d'un certain poids, nous délivrent aussi de beaucoup d'ennemis, lorsqu'on les fait passer sur de jeunes plantes dont le feuillage est attaqué par des limaces ou par des larves.

Si une excellente culture préserve nos moissons de funestes dégâts, il en est de même des substances fertilisantes actives, colombine, poudrette, guano, etc., appliquées au moment des semailles ou dès le premier âge des végétaux. Ceux-ci, stimulés par l'engrais, ferment promptement leurs plaies et résistent à des lésions qui les auraient fait périr, s'ils eussent été moins vigoureux. Certaines substances sont en outre essentiellement vermifuges, notamment la suie, la cendre de foyer et, comme l'illustre M. Thénard l'a rappelé dans ses écrits, les tourteaux, surtout celui de cameline.

Une opération d'une efficacité absolue, mais à laquelle on ne peut recourir que dans des cas exceptionnels, est la submersion du terrain, prolongée pendant plusieurs jours; limaces, souris, larves et insectes de toutes sortes sont noyés.

Par des soins de propreté générale, on détruit encore une foule d'animaux nuisibles qui se réfugient entre les écorces, dans les fentes des murs, sous les toits, dans les fissures des charpentes. Nous

conseillons donc de gratter souvent et de peindre à l'eau de chaux le tronc des arbres, de tenir les murs en parfait état, de nettoyer souvent le dessous des corniches et des toitures, de goudronner les pièces de charpente.

Ces moyens généraux se complètent par un secours providentiel : dans mon enfance, je nourrissais des chenilles pour les voir se transformer en chrysalides, puis en beaux papillons. Ma surprise fut grande un jour, lorsqu'au lieu de l'être brillant que j'attendais, j'aperçus deux ou trois mouches que la chrysalide avait produites. Une autre fois, j'entendais chacun se désoler parce que des myriades de chenilles dévoraient tout. Après avoir rongé le feuillage des arbres, elles attaquaient les plantes et formaient à terre de longues processions. Sur les murs, j'en remarquai qui paraissaient pondre. Je le dis à un entomologiste qui me répondit que les chenilles ne pondaient pas. Je lui soutins qu'il se trompait ; mais il me fit remarquer que les prétendus œufs de chenilles étaient les coques jaunes et soyeuses d'une foule de petites larves (*microgaster glomeratus*) qui, après avoir vécu dans l'animal rampant, sortaient en perçant sa peau dans tous les sens. Quinze jours après, toutes les chenilles étaient mortes, et la campagne était sauvée. L'entomologiste m'expliqua, à cette occasion, que presque tous les insectes sont exposés à être dévorés intérieurement et lentement

par des larves parasites. Un insecte perce avec sa tarière la peau d'une larve et introduit son œuf dans la blessure. Le petit ver que produit l'œuf se garde bien de blesser d'abord les organes essentiels de l'animal dans le corps duquel il est enfermé; il se contente d'en sucer la substance graisseuse. L'autre continue de se mouvoir, de manger, et peut même souvent se changer en nymphe; mais lorsqu'il va se métamorphoser en insecte parfait, son parasite lui donne le coup de la mort, image frappante de la plus noire ingratitude! Bientôt il subit lui-même ses transformations dans cette tombe qui lui sert de berceau, et il finit par s'élancer dans les airs.

De petits moucherons noirs à quatre ailes (*platygaster punctiger*) se développent ainsi aux dépens de la cécidomyie; l'*alysia olivieri* vit dans le chlorops; le *pachymerus calcitrator* attaque le céphus. La plupart des insectes nuisibles ont de même leurs ennemis naturels. Le parasitisme est donc une de ces lois providentielles établies pour empêcher beaucoup d'insectes de nous nuire au delà de certaines limites. Nous pouvons renverser des légions d'hommes, poursuivre dans ses retraites le lion du désert; mais que faire à de vils moucherons, lorsque, remplissant l'air comme si la baguette de Moïse les eût fait naîtr ils semblent devoir renouveler les plaies de l'Égy Dieu vient alors à notre secours : bientôt, d'a moucherons libérateurs voltigent de tous côt

mêlent à leurs ennemis, et sèment au milieu d'eux les germes d'une prompte destruction.

Souvent aussi des nuées de larves dévastatrices meurent tout d'un coup par l'effet d'accidents subits de température, tels que pluies abondantes et retours de froids.

CHAPITRE XXXII

MOYENS PARTICULIERS DE DESTRUCTION CONTRE CERTAINS ANIMAUX NUISIBLES.

.... Entre nos ennemis
Les plus à craindre sont souvent les plus petits.
LA FONTAINE.

Ces ennemis nombreux, ces petits riens puissants
Exigent du savoir et des efforts constants.
Frère MILHAU.

HANNETON

(*Melolontha vulgaris*); ver-blanc (man, turc, moard, malo, ver mou, ver bled, ver bouvier, ver de hourlon, macot de chien, engraisse-poules, etc.)

Vers l'époque où les beaux jours du printemps ramènent dans nos climats la joyeuse hirondelle, le hanneton, caché sous terre à 80 centimètres de profondeur, remonte lentement à la surface du sol. ...ntôt on l'entend bourdonner; puis, on le voit dé...r les fleurs et le feuillage des arbres. Parfois,

après avoir tout dévasté sur un point, il se rend dans un autre canton par bataillons innombrables.

A l'état d'insecte parfait, ce déprédateur ne vit que peu de jours, surtout si le temps est beau. La femelle dépose dans le sol 50 à 80 œufs et meurt ensuite. Sa larve, le *ver-blanc*, ne cesse, pendant ses trois ou quatre années d'existence, d'attaquer sous terre nos végétaux les plus précieux.

Que faire contre ce double fléau?

Proscrire les hannetons par une mesure administrative. Dans chaque commune, on les paierait tant la mesure. Cette dépense serait en partie compensée par la valeur de l'excellent engrais que procureraient ces insectes séchés au four. La chasse commencerait à leur première apparition, avant la ponte, et s'effectuerait le matin, parce qu'à cette heure l'engourdissement dans lequel ils se trouvent permet de les prendre avec facilité, en secouant les arbres. Déjà, plusieurs conseils généraux sont entrés dans cette voie, et les résultats obtenus sont excellents. Pourquoi la mesure ne deviendrait-elle pas générale?

On a conseillé d'habituer les poules et les canards à suivre les charrues, pour manger les vers-blancs que le labour déterre. Sur une petite échelle, cette méthode sans doute peut réussir. Mais en grand elle est impraticable à cause de la soif qui éloigne bientôt ces auxiliaires. En revanche, les chiens font toujours une guerre active aux larves de hanneton et aux

souris; raison sérieuse pour que chaque laboureur soit toujours accompagné de son fidèle ami.

VERS-GRIS

(Vers coquins.)

Chenilles de plusieurs papillons de nuit (*Noctua oleracea, pronuba, brassicæ, pisi, segetum, aquilina, exoleta, tragopennis, rumicis, ruris, crassa, exclamationis, etc.*), ces vers font, sur les racines et au cœur des plantes, des dégâts analogues à ceux des vers-blancs. Comme il est difficile d'atteindre les papillons qui les produisent, ce sont les vers-gris eux-mêmes qu'il faut attaquer. Dans une plantation de choux, de houblon, de betteraves, voit-on un sujet se faner subitement; on creuse la terre et on tue l'insecte pris en flagrant délit; sans cette précaution, il ferait périr successivement tous les plants voisins. On trouve et on détruit aussi de la même manière beaucoup de vers-blancs, et dans le Midi, les larves d'un gros coléoptère fort nuisible que nous avons déjà nommé, l'*oryctes grypus*.

BLANIULE GUTTULÉ.

(*Blaniulus guttulatus*, P. Gervais, Lucas, Guérin. — *Iulus guttulatus*, Bosc, Fabr. — *Iulus pulchellus*, Leach, Curtis. — *Iulus fragarius*, Lamark. — *Blaniulus pulchellus*, Newport.)

Charmant petit animal de la classe des *myriapodes* (*cent-pieds, mille-pieds, serpents-mille-pieds*), le *blaniule guttulé* ressemble à un cylindre de cristal mar-

qué bilatéralement de taches cramoisies et garni de deux franges d'argent formées par 150 pattes extrêmement fines. Ce myriapode se multiplie au point d'anéantir quelquefois des semis entiers de blé ou de légumes secs. A la ferme de l'Institut normal agricole de Beauvais, j'en ai vu par milliers autour de pois et de haricots en germination.

Lorsqu'une terre en contient beaucoup, on ne peut trop hâter la germination des graines au moyen d'engrais actifs. Quelquefois, il sera nécessaire de recourir à une jachère soignée, pour purger le terrain.

Le *iule terrestre*, le *polydesmus complanatus* et d'autres myriapodes causent des dégâts analogues, mais ordinairement moins redoutables.

COURTILIÈRE.

(*Grillotalpa vulgaris*, taupe-grillon, courtille, taupette, jardinière.)

Cet insecte, long de 5 à 6 centimètres, ressemble à une énorme sauterelle. Sa couleur brun foncé, son aspect hideux, ses énormes pattes dentelées, sa large cuirasse, ses allures brusques et convulsives, mais surtout les immenses dégâts qu'il occasionne, le rendent partout un objet d'horreur.

« Si, en conduisant une voiture, tu rencontres la « courtilière, dit un proverbe allemand, arrête-toi, « fût-ce même sur le versant d'une montagne, et ne « continue ta route qu'après l'avoir écrasée. »

Vers le commencement de juillet, la femelle dépose en terre deux à trois cents œufs oblongs et d'un blanc jaunâtre. Les larves éclosent au bout d'une quinzaine de jours, mettent trois ans avant de devenir insectes parfaits, et pendant toute leur vie causent d'affreux ravages, en sillonnant le terrain de galeries souterraines et horizontales qui ont parfois jusqu'à 20 mètres de longueur. Sur leur passage, toutes les racines sont coupées. En plein champ, ce sont surtout les maïs et les houblons qui souffrent de ce travail, d'ailleurs si funeste aux prairies et à toutes les cultures jardinières.

Lorsque la terre soulevée, des plantes flétries ont trahi la présence de la courtilière, il faut se livrer à une chasse active. Ses galeries horizontales communiquent entre elles par un trou vertical qui conduit à l'espace presque circulaire où se cache le redoutable ennemi. On verse dans ce trou un peu d'eau de savon ou de l'eau avec quelques gouttes d'huile. En général, l'insecte ne tarde pas à sortir, et on le tue.

Pour cette destruction, on peut aussi faire usage de poteries à moitié remplies d'eau, et enterrées de telle sorte que l'ouverture se trouve à quelques centimètres au-dessous du sol. Les taupes-grillons s'y précipitent en creusant leurs galeries. D'un autre côté, comme les chats mangent la courtilière avec avidité, il est bon de les exercer à s'en saisir : après leur en avoir donné une, on en lâche une seconde devant

eux ; mais on les empêche de la poursuivre jusqu'à ce qu'elle se soit enfoncée dans le sol. Dès que les chats sont libres, ils se précipitent sur elle et parviennent à la déterrer. Cet exercice les accoutume ensuite à chasser d'eux-mêmes.

On obtient des résultats plus importants encore par la destruction des œufs, qui doit se faire au mois de juillet : on cherche les endroits où la terre est un peu soulevée en forme de dôme. C'est là que se trouve le nid, petite chambre ovale, de 15 à 20 centimètres de diamètre, inférieure au niveau des galeries et dont les parois sont bien battues. Effectué quelques jours trop tard, ce travail serait inutile ; car les larves se dispersent presque aussitôt après leur naissance. Si l'on n'a pas réussi à prendre la mère, on égalise la terre au-dessus du nid, et comme la courtilière creuse bientôt un trou vertical pour y retourner, on verse, le lendemain, dans ce trou un peu d'eau et d'huile, afin de la faire sortir et de la prendre ; ou bien on la déterre d'un coup de bêche. Une petite baguette introduite dans les galeries facilite la recherche des nids.

Aux approches de l'hiver, on attire les taupes-grillons au milieu de fumier déposé dans des trous de 30 à 40 centimètres de profondeur. Tous les jours ou tous les deux jours, on soulève brusquement cette litière avec la fourche, et on tue les courtilières qui s'y trouvent cachées.

C'est par l'emploi simultané de ces méthodes que

Féburier a détruit, en une seule année, jusqu'à 15,000 de ces insectes dans un jardin de Versailles.

LIMACES ET ESCARGOTS.

La *limace agreste* (*loche*, *lochette*, *petite loche grise*) est petite, grise, brune ou jaunâtre, avec bandes longitudinales de couleur plus foncée. Elle vit en terre, mange beaucoup de germes et de racines, et se répand par la rosée et par la pluie sur le feuillage des plantes. En pays et en saison humides, elle anéantit souvent des ensemencements entiers de céréales et de prairies artificielles. Le long des bois et des haies, la grosse limace rouge (*limace des charlatans*) occasionne souvent aussi des pertes notables. Quant aux grosses limaces grises (*limax variegatus et maximus*, *limaces des caves*), on ne les voit qu'autour des bâtiments et des vieux murs.

Dès qu'on aperçoit les dégâts de ces mollusques, il faut choisir l'instant où, excités par la fraîcheur, ils ont quitté leurs retraites souterraines. On sème alors à la volée sur le champ qu'ils dévastent de la chaux récemment fusée. Aussitôt ils écument, se tordent et parviennent souvent à se débarrasser de la substance caustique qui les brûle; mais on renouvelle l'opération une demi-heure après, et cette fois, la mort est inévitable.

Les différentes espèces d'escargots ne se multi-

plient que sur les terrains calcaires, et font près des murs et des haies plus de dégâts que partout ailleurs. Il est facile de les ramasser en été, lorsqu'ils pâturent à la rosée ou après la pluie. En hiver, on les prend dans les trous et sous la mousse. Dans une cavité de muraille, j'en trouvai un jour 500 réunis. Broyés, on les donne aux canards. Les plus gros procurent un mets recherché de beaucoup de personnes.

LARVES DE TAUPINS.

(*Agriotes segetis*, Dej.—*Elater lineatus*, Lin.—*Agrypnus*, *Athous*, etc., marteau, tape-marteau, maréchal, vermon, ver-fil-d'archal ou wireworm des Anglais.)

Les larves dures, jaunes et luisantes des insectes de cette famille, non-seulement coupent les céréales, ainsi que nous l'avons dit déjà, mais elles attaquent encore les plantes fourragères et beaucoup de légumes verts. Lorsque, peu de temps après le semis, on voit les feuilles du seigle, de l'avoine ou du blé jaunir et se faner, on peut être presque certain de la présence de ces animaux. Avant l'hiver, ils se creusent en terre une cellule profonde et se transforment en insectes parfaits qui attendent le retour du printemps pour sortir et donner naissance à de nouvelles générations. Le seul moyen de préserver les céréales d'automne, dans les terrains qui en sont infestés, consiste à confier le grain au sol à une époque avancée, afin que la germination s'effectue

lorsque les larves se sont enfoncées sous la couche arable. Dans les Ardennes, nous avons souvent vu nos premiers semis de blé détruits par cet insecte, tandis que les derniers n'étaient jamais attaqués.

Les vers d'un autre coléoptère (*zabrus gibbus*) vivent, comme ceux du taupin, aux dépens des racines des céréales. Des larves d'insectes de la même famille ont encore été signalées; mais il faut faire de nouvelles observations pour reconnaître positivement les espèces, pour déterminer les dégâts qu'elles occasionnent et trouver les moyens d'y remédier.

SITONE RUSÉ.

(*Sitones lineatus.* — *Sitona lineata.* — Charançon rayé des pois.)

Aussitôt que les pois, les fèves, le trèfle, la luzerne et autres plantes légumineuses sortent de terre, on voit leur feuillage rongé par le bord. Souvent il est entièrement disséqué, et la plante périt. Depuis longtemps déjà, nous avions observé ce fait; mais il s'agissait de reconnaître l'auteur du dégât, attribué par des jardiniers à une araignée, à une limace ou à des insectes inoffensifs. Mon savant collaborateur, le frère Milhau, s'étant mis en recherche, aperçut à terre un grand nombre de petits coléoptères grisâtres. L'un d'eux se plaça bientôt à califourchon sur le bord d'une feuille, et sans s'inquiéter de la loupe que l'observateur plaçait sur lui, il commença son repas, en décrivant avec la tête un arc qui allait toujours en

s'agrandissant. Un léger mouvement le fit tomber, et il resta immobile en contrefaisant le mort. Comme ces insectes sont de la couleur de la terre, ils se rendent ainsi presque invisibles. Cependant ils ne sont d'ordinaire que trop nombreux. En 1855, le frère Milhau reconnut qu'un champ de pois attaqué nourrissait en moyenne, par mètre carré, 600 de ces destructeurs; 6 millions par hectare! J'ai vu des semis de trèfle et de luzerne complétement anéantis par eux. Pour s'en préserver, indépendamment de nos moyens généraux, on peut, par la rosée ou par un temps humide, répandre de la suie, des cendres et autres substances qui s'attachent aux feuilles et dégoûtent les insectes.

ATOMARIA DE LA BETTERAVE.

(*Atomaria linearis* ou *linearia*, Steph. — *A. pygmæa*, Héer. — *A. dumetorum*, Dej.)

Combien de fabricants de sucre ont invoqué la foudre pour écraser..... un atome imperceptible! l'*atomaria linearis!*

Depuis quelques années surtout, ce petit coléoptère brunâtre se montre souvent par milliers, en mai et juin, dans les champs nouvellement semés en betteraves. Il se cache d'abord entre les mottes qui entourent la graine, et il attend patiemment la germination. Si, malgré ses morsures, le germe parvient à sortir de terre, l'atomaria mange

les racines, mine le collet de la plante et découpe les premières feuilles. La sécheresse ou le froid font-ils languir la végétation, le semis est perdu, et il faut réensemencer très-abondamment. Mais grâce à une température favorable, beaucoup de sujets attaqués peuvent reprendre vie, et on en est souvent quitte pour des réensemencements partiels. Ainsi que nous l'avons dit, c'est dans les terrains qui ont porté plusieurs récoltes successives de betteraves que l'atomaria pullule le plus. Pour nous en délivrer, varions les cultures; effectuons nos semis dans les meilleures conditions possible, et prodiguons la graine plutôt que de l'épargner. C'est par ces mêmes moyens que nous soustrairons nos champs de betteraves à tout autre dégât analogue, notamment à celui que font dans l'Oise les larves noires du *silpha opaca*. Comme celles-ci sont d'une certaine grosseur, on pourrait sans doute en écraser beaucoup à l'aide de forts rouleaux.

ALTISES.

(Altise bleue (*altica oleracea*), altise bariolée (*altica nemorum*), altise du navet (*altica napi*), altise noire (*altica lepidii*. — *nigripes*, Focillon). Tiquets, lisettes, puces de terre, pucettes, pucerons, barbots, barbots bleus.)

De la grosseur des puces, et sauteurs comme elles, ces coléoptères verts, noirs, bleus ou bariolés, attaquent, ainsi que nous l'avons dit, le lin, le houblon,

les choux, les navets, les radis, le colza, la navette, la moutarde, etc. Pour peu qu'au moment de la germination, la sécheresse ou le froid fassent languir la plante, le semis disparaît. Si le végétal échappe à la voracité de ses ennemis, son feuillage reste criblé de trous.

Les altises quittent leurs quartiers d'hiver aux premiers beaux jours, s'accouplent vers la fin d'avril, et déposent leurs œufs au revers et contre les nervures des feuilles, par petits paquets de 10 à 50. Si la saison est favorable, les larves, qui éclosent au bout de huit jours, rongent la feuille et se creusent une galerie tortueuse dans laquelle elles subissent plusieurs mues. Quinze à vingt jours après, elles ont 5 à 6 millimètres de long. Elles se changent alors en nymphes et tombent à terre, où on les reconnaît à leur couleur d'un jaune doré. L'insecte parfait se montre au bout de huit à neuf jours, pour donner naissance à une nouvelle génération. Ainsi, trente ou quarante jours suffisent pour faire passer l'altise par toutes les phases de son existence. On comprend quelle multiplication prodigieuse résulte des trois ou quatre générations successives qu'elle peut produire dans une seule année. Au retour des froids, cet insecte se cache en terre, dans les murs, sous l'écorce des arbres et dans toute fissure qui peut lui servir d'abri.

Sur de petites étendues, on peut sauver les semis

de plantes oléagineuses, en les saupoudrant avec de la cendre, tous les jours et par la rosée, jusqu'à ce que la quatrième feuille soit très-développée.

Un second moyen, perfectionné par l'honorable M. François Bella, directeur actuel de Grignon, consiste à promener dans le champ une brouette en avant de laquelle est adaptée une planche longue et légère enduite de goudron. Le bord supérieur de celle-ci effleure les feuilles. Les altises effrayées prennent leur essor, et se collent en grand nombre sur cette espèce de gluau.

« Ayant ouï dire que le sarrasin chassait les altises, dit M. de Beauregard d'Orléans, j'ai, en 1854, semé ensemble des navets et du blé noir. Les navets n'ont été que très-peu mangés. Vers la mi-juillet 1855, j'ai fait un semis semblable. Les navets qui ont levé avant le sarrasin ont été dévorés. Ceux qui ont germé en même temps sont restés intacts et ont presque suffi pour garnir le terrain. Au commencement d'août, même année, j'ai partagé un champ en deux parties. Dans l'une, j'ai semé le même jour navets et blé noir; dans l'autre, navets et trèfle incarnat. La plupart des navets du premier carré n'ont pas été attaqués; dans le second, il n'en est resté aucun. Comme le blé noir lève un peu plus lentement que les navets, il convient de le mettre en terre quatre à cinq jours plus tôt, afin que les deux plantes se montrent à la fois. »

PUCERONS.

Les *pucerons* (*aphis*) sont tellement nombreux en espèces qu'on peut dire que chaque plante nourrit la sienne. Les plus pernicieux aux campagnes sont ceux de la fève, du pois, de la cardère, du houblon, du colza, du maïs.

Ils sucent la sève, et se placent d'abord sur le sommet des pousses. Vivipares au printemps, ovipares à l'automne, la plupart des espèces peuvent avoir plus de dix générations en une seule année. Au retour de la belle saison, chaque femelle donne le jour à environ 90 *puceronnes* fécondes de naissance, qui toutes, au bout de dix à douze jours, peuvent en créer d'autres également fécondes. A la quatrième génération, il s'en est ainsi formé 65 millions; à la cinquième, 590 millions; à la sixième, 53 milliards; à la septième, près de 5 trillions; à la huitième, 441 trillions, 461 milliards. Est-il étonnant que des récoltes entières en soient couvertes?

Vers l'automne, on en voit quelquefois des nuées qui semblent émigrer et qui s'abattent partout.

« Le 28 septembre 1834, dit M. Morren, une nuée de pucerons parut entre Bruges et Gand. Le lendemain, dans cette dernière ville, on les vit voltiger en telle quantité que la lumière du jour en était obscurcie. Sur les remparts on ne pouvait distinguer les murs des habitations, tant ils en étaient couverts.

Toute la route d'Anvers à Gand était noircie de leurs innombrables légions. On disait partout les avoir vus subitement. Il fallait se couvrir les yeux de lunettes et le visage de mouchoirs pour se préserver de leur chatouillement désagréable. »

De tous les remèdes proposés contre le puceron, deux seulement me paraissent simples et usuels pour l'agriculture : l'un, applicable surtout à la fève, consiste à couper les extrémités des pousses attaquées; le second, à écraser les insectes avec la main. C'est par ce dernier moyen qu'on se délivre à Grand-Fresnoy (Oise) du gros puceron de la cardère.

NÉGRIL DE LA LUZERNE.

(*Colaphus* ou *Colaspis atra*. — *Colaphus barbarus*. — *Colaspidema*. — Babote, babarote, baverotte, canille.)

Ce coléoptère est le fléau des luzernières du Midi. Vers le commencement de mai, la femelle, qui se reconnaît à la grosseur de son abdomen, dépose environ 200 œufs sur les jeunes pousses. Quelque temps après leur éclosion, les vers sont d'un noir luisant et couverts de petits poils raides. Ils n'attaquent d'abord que les feuilles les plus tendres. Bientôt ils les criblent toutes sans exception, et ne laissent que la tige avec quelques nervures du feuillage. Enfin, par un instinct des plus remarquables, ces larves quittent le champ qu'elles ont dévoré,

pour se jeter sur d'autres. « Les chemins qu'elles traversent, dit M. Joly, sont noircis par leurs nombreux bataillons; un fossé plein d'eau peut seul les arrêter. »

Elles mettent un mois à se développer; puis, elles s'enfoncent en terre, se changent en nymphes et subissent leur dernière métamorphose au bout de six semaines.

De tout temps, les paysans espagnols se servent du filet des entomologistes pour leur faire la chasse. Ce filet en forme de sac est entouré d'un cercle de fer, et emmanché à un long bâton. On le passe au-dessus des luzernes, en lui imprimant le mouvement de la faux. A mesure qu'il se remplit d'insectes, on le vide pour les écraser.

Comme c'est la seconde coupe qui est généralement attaquée, M. Touchy de Montpellier conseille, si l'on craint une telle invasion, de conserver sur pied la première pousse jusqu'au moment de l'éclosion des larves, instant auquel ces vers ne pourraient entreprendre de migrations. Alors on fauche la luzerne, et les insectes périssent de faim.

Lorsque le négril se trouve encore cantonné sur des espaces restreints, on peut, d'après M. de Gasparin, s'en délivrer entièrement, en y brûlant de la paille. Cette opération n'empêche pas la luzerne de bien repousser, pourvu que le feu n'ait pas duré longtemps.

On a souvent confondu avec le colaspis un autre coléoptère de la même famille ; l'*eumolpe obscur* (*bromius obscurus*, *négril* ou *ver du trèfle*). Les dégâts de celui-ci ne diffèrent pas de ceux du précédent, on y remédie par les mêmes moyens.

Les larves de quelques autres insectes, notamment celles de deux coléoptères (*phytonomus variabilis* et *otiorhynchus sulcatus*), et celles de petits hémiptères de la famille des cigales altèrent aussi quelquefois le feuillage des luzernières. Aussitôt qu'on voit ces vers se multiplier, il faut, par un prompt fauchage, les détruire avant leur transformation.

CHENILLES DU CHOU ET VERS DES NAVETS.

Le feuillage des raves, des radis et des navets disparaît parfois sous la dent vorace de petites larves de mouches hyménoptères de la famille des *tenthrèdes* (*athalia spinarum*, etc.); tandis que celui des choux est comme disséqué par les chenilles de nos papillons blancs; l'une verte (*pieris rapæ*), l'autre d'un vert jaune ponctué de noir (*pieris brassicæ*), et par celles de deux papillons de nuit; la première d'un vert sale ou d'un gris lilas (*brassicaire*, *hadena brassicæ*); la seconde, plus petite, d'un vert pâle, avec des raies grisâtres et des points noirs (*botys fourchu*, *bande esquissée*, *botys forficula*).

Lorsque les navets sont encore jeunes, on peut

quelquefois écraser les larves de tenthrède par le passage d'un rouleau pesant.

Quant aux choux, on les préserve presque complétement, en faisant chasser avec des filets d'entomologiste les papillons blancs qui viennent pondre sur leur feuillage. Supposé que deux enfants occupés à ce travail pendant toute une semaine, détruisent chacun 50 papillons femelles par jour, ils auront tué 700 papillons qui auraient pondu chacun 100 à 200 œufs. Ils ont donc prévenu les dégâts qu'auraient pu causer 70,000 chenilles. Cette chasse se ferait, depuis le milieu de juin jusqu'en juillet, dans les jours de chaleur, par lesquels les papillons blancs voltigent en grand nombre. Tout en les poursuivant, on recueillerait sur le feuillage les œufs déjà pondus.

Si le champ se trouve infesté de chenilles, il devient nécessaire de les écraser à la main. Moins long qu'on ne le croirait au premier abord, ce travail est largement compensé par le résultat, pourvu qu'on l'exécute activement, sans laisser grossir les larves, qui mangent en un jour jusqu'à deux fois le poids de leur corps. On visite la plantation non-seulement dans la journée, mais encore au crépuscule, afin de détruire les espèces nocturnes.

C'est encore une excellente méthode que d'introduire dans le champ canards et dindons; car ces oiseaux sont des échenilleurs fort actifs. Enfin, suivant M. Bernède, président du comice agricole de

Redon, on peut, pour cette destruction, tirer parti de la grosse fourmi rousse des bois (*formica rufa*), qu'il est souvent facile de se procurer en grande quantité.

« Plusieurs expériences faites sur des champs étendus, dit M. Bernède, m'en ont fourni la preuve. Au moment d'un échenillage très-onéreux que l'on renouvelait chaque jour, ces fourmis recueillies dans des sacs et déposées avec précaution sur les choux, attaquèrent les chenilles avec furie, les firent disparaître et disparurent bientôt avec elles. »

M. Bernède a remarqué que les champs de choux éloignés des murs sont les moins exposés aux chenilles des papillons blancs. En effet, ces chenilles recherchent les corniches des murailles pour s'y transformer en chrysalides. Nous rappelons à ce sujet les soins de propreté déjà indiqués.

SAUTERELLES.

On confond vulgairement sous ce nom deux familles d'insectes qui causent parfois des dégâts affreux, et dont les mœurs sont analogues, savoir : les *sauterelles* proprement dites (*locustiens*), et les *criquets* (*acridiens*). Les uns et les autres volent et sautent ; les locustiens se distinguent par leurs longues antennes[1], et par les tarières en forme de sabre placées à

1. On appelle *antennes*, les filets ou cornes que la plupart des insectes portent à la tête.

l'extrémité de l'abdomen des femelles. Les espèces les plus nuisibles sont les *Locusta viridissima*, *ephippiger*, *gigantea*, *verrucivora* et les *Acridium italicum*, *stridulum*, *tataricum*, *migratorium*.

En août et septembre, les femelles déposent en terre 50 à 80 œufs, qui éclosent au commencement d'avril. Les larves et les nymphes ressemblent beaucoup à l'insecte parfait; mais elles sont privées d'ailes ou n'en ont que d'incomplètes. Elles dévorent l'herbe des prairies, les blés, les jeunes pousses des arbres, et grossissent très-rapidement. Après plusieurs mues, elles subissent leur dernière transformation. C'est alors que certaines espèces opèrent ces migrations qui nous rappellent l'un des plus terribles fléaux de l'Égypte. Leurs légions innombrables traversent les airs en épais nuages qui se succèdent durant plusieurs heures, et interceptent les rayons du soleil. Malheur au pays sur lequel s'abat cette grêle vivante : bientôt toute trace de végétation disparaît. Des variations atmosphériques font-elles périr subitement ces insectes dévastateurs, un second fléau succède au premier : leurs cadavres amoncelés infectent l'air et causent des maladies pestilentielles.

Les prairies naturelles de la Lorraine, de la Champagne, etc., sont souvent ravagées par deux petites sauterelles; l'une verte, l'autre grise. Dans le Midi, les grandes espèces occasionnent des pertes générales. Aussi, certaines villes en encouragent la des-

truction, en payant les insectes et les œufs tant la mesure. En 1813, la ville de Marseille dépensa pour cet objet 20,000 livres et la ville d'Arles, 25,000.

Au premier abord, les œufs ne paraissent pas faciles à découvrir; mais on s'y habitue en peu de temps. Dans les seules communes d'Arles, de Tarascon et de Beaucaire, on en a réuni, en quinze jours, plus de 300 quintaux contenant environ 5 milliards d'œufs.

Pour prendre les insectes, on se sert du filet faucheur des entomologistes; ou bien, opérant sur de grandes étendues, on fait battre tout un vaste espace par des traqueurs armés de gaules. Ceux-ci forment un cercle qu'ils resserrent insensiblement. Au centre, une toile couvre le sol. Lorsque les sauterelles s'y sont réunies, on la replie vivement, et on tue les prisonnières. Cette opération doit s'effectuer à la rosée ou immédiatement après la pluie, quand les insectes sont engourdis et sautent peu. De plus, il importe de l'entreprendre dès le commencement de juin; car les sauterelles, dont les ailes ne sont pas encore formées, s'échappent alors moins facilement que plus tard. D'ailleurs, on prévient ainsi l'accouplement et la ponte. Au château d'Avignon, le général Myollis a fait exécuter, avec un plein succès, des battues de ce genre.

CHLOROPS DU FROMENT.

(*Chlorops lineata*, Macquart. — *Musca lineata*, Fabr. — *Musca pumilionis*, Gmelin. — *Oscinis lineata*, *Latr.*)

CHLOROPS DE L'ORGE.

(*Chlorops herpinii*, Guérin.)

Au mois de juin, le *chlorops*, petite mouche aux yeux verts, au corps jaunâtre, parsemé de taches noires, dépose ses œufs à la base des épis de seigle, d'orge ou de froment. Le ver, qui éclôt quinze jours après, se creuse un sillon longitudinal à la partie supérieure du chaume, entre l'épi et le nœud qui le précède. Arrêté par cette lésion, l'épi reste presque toujours à moitié enveloppé par sa gaîne, et généralement il ne produit que des grains mal formés. Souvent même les épillets sont entièrement avortés du côté de la lésion. Protégée par la gaîne, la larve se transforme en nymphe qui, vers le mois de septembre, donne naissance à l'insecte parfait. Celui-ci vit quelques semaines, et dépose ses œufs sur le blé nouvellement levé. Les petites larves en dévorent les feuilles centrales, s'engourdissent durant l'hiver, et produisent au mois de mai la génération d'insectes parfaits qui pond à la base des épis, comme nous venons de l'expliquer.

Il est fort difficile de faire la guerre au chlorops, et supposé qu'un cultivateur arrachât dans ses champs

les pieds attaqués, quel résultat obtiendrait-il, si tous ses voisins ne se livrent au même travail? Le seul remède réellement efficace est de placer les céréales dans de bonnes conditions; car on remarque que les blés faibles et arriérés sont les plus atteints. Cet insecte est plus commun dans la Lorraine et dans les Ardennes qu'aux environs de Paris. Il a d'abord été étudié par Olivier, puis par MM. Philippart de Grignon, Dagonnet de Châlons-sur-Marne, Herpin de Metz, Guérin-Méneville, Milne-Edwards, etc.

AIGUILLONNIER.

(*Cephus pygmæus*, Fabr. — *Sirex pygmæus*, Coq. — *Trachelus pygmæus*, Jurine. — Mouche à scie du blé.)

Petite mouche hyménoptère étudiée avec beaucoup de soin par le frère Milhau, le céphus a le corps allongé, d'un noir brillant, rayé de jaune. Il éclôt au printemps, et pond sur les céréales en mai ou juin. Si l'atmosphère est agitée, la femelle, posée sur la plante, la tête en bas, attend patiemment un temps plus calme et un soleil caressant.

Le moment favorable arrivé, elle se place à la partie supérieure d'un chaume, descend rapidement au-dessous du premier nœud, quelquefois s'arrête au-dessus. Alors son corps se ploie; sa tarière s'allonge et perce le chaume, dans l'intérieur duquel un œuf est déposé. Puis, l'insecte dégage sa tarière, prend une

position oblique, déploie lentement ses ailes de gaze, et s'élance sur une autre tige pour lui confier un second œuf. Au bout de quelques jours, chaque œuf produit une larve apode et ridée, qui devient d'un blanc jaunâtre, et dont la tête est d'un brun obscur. Ce ver ronge l'intérieur du chaume et acquiert bientôt assez de force pour perforer les nœuds. Il descend ainsi jusqu'au dernier, remonte ensuite dans l'intérieur pour continuer ses ravages, et se rend enfin vers le collet de la plante; il se retourne alors, ronge circulairement le tuyau à peu près à fleur de terre, bouche avec un tampon de sciûre le trou qu'il a pratiqué dans le dernier nœud, construit une coque soyeuse, et attend jusqu'au mois de mars l'époque de ses dernières transformations.

Cet insecte cause souvent des dégâts considérables. En rongeant la substance médullaire de la tige, il affaiblit la plante et gêne la circulation des sucs nutritifs. Aussi, les pieds attaqués donnent généralement des grains maigres, souvent même ils s'abattent, de sorte que le champ paraît avoir été traversé en tous sens par des chasseurs.

Le moyen le plus simple de détruire le céphus est de brûler les chaumes, soit qu'à dessein on leur ait laissé une certaine hauteur, et qu'on y mette le feu après les avoir inclinés au moyen du rouleau, soit qu'on les ait recueillis avec le râteau sur le sol entamé à peu de profondeur. Cette incinération est usitée

en quelques pays, notamment dans la Planèze, vaste plaine surnommée le grenier de la Haute-Auvergne.

On remarque souvent près du céphus un autre insecte de même taille, mais plus actif. Il voltige, se pose, descend le long des chaumes, remonte avec précipitation, passe à un pied voisin, puis à un autre; les palpe tous avec ses antennes, et finit par pondre dans la même position que le céphus. C'est le *pachymerus calcitrator*, parasite de ce dernier. Quand, par l'effet d'un instinct merveilleux, il a reconnu l'endroit où se trouve la larve qu'il vient attaquer, il perce le chaume et dépose un œuf sur le corps de ce ver désormais destiné à nourrir son meurtrier.

Aux environs de Barbezieux on appelle *aiguillonnier*, le *saperde grêle* (*agapanthia marginella*), gracieux coléoptère longicorne dont les mœurs et les dégâts sont analogues à ceux du céphus. On doit au savant M. Guérin-Méneville, dont les travaux sont connus de toute l'Europe, des études fort intéressantes sur ces deux insectes. Le céphus a été également l'objet des recherches de MM. Dugaigneau et Herpin.

CÉCIDOMYIE DU FROMENT.

(*Cecidomyia tritici*, latr. — *Tipula tritici*, Kirby.)

Après la floraison des blés, on aperçoit souvent sur les épis des balles roussâtres qui recouvrent des grains avortés. Cet accident a été attribué, tantôt aux brouil-

lards et à l'humidité, tantôt à la maligne influence d'un soleil trop ardent. Aujourd'hui, il est certain que c'est l'ouvrage d'un moucheron presque invisible, la *cécidomyie du froment*, petit insecte aux yeux noirs, au corps jaunâtre ou brun, qui, au moment de la fleur, perce les balles du blé, pour déposer ses œufs autour de l'embryon. Bientôt on voit de petits vers jaunes : 2, 4, 8, 12, 15 et jusqu'à 30, occupés à dévorer un seul grain naissant. En 1856, à l'institut normal agricole de Beauvais, les blés barbus ont été à peu près épargnés, tandis que la plupart des autres se trouvaient attaqués dans la proportion de 2, 4 ou 6 pour cent. Quelques-uns l'ont même été dans celle de 40 ou 50 pour cent. Suivant que les circonstances favorisent ou contrarient la multiplication des moucherons parasites des cécidomyies, le nombre de celles-ci se restreint ou prend des proportions effrayantes. Dans quelques cantons d'Amérique, il a fallu, à cause de leurs dégâts, renoncer pour plusieurs années aux semis de froment. Voyons s'il ne serait pas possible de joindre nos propres armes à celles de la nature.

A l'époque de la floraison du blé, si l'on examine vers le soir une récolte attaquée, on aperçoit une multitude de cécidomyies se balançant au-dessus des épis. On en détruirait alors beaucoup, en faisant passer sur le champ une toile goudronnée tenue par deux personnes. Ce procédé est surtout applicable aux terrains en ados, puisque les sillons présentent autant

de sentiers qui facilitent la circulation. M. Ch. Bazin, auteur d'un travail remarquable sur cet animal, propose de le prendre avec un filet analogue à celui des entomologistes, mais présentant une ouverture beaucoup plus grande.

Le *thrips des céréales*, insecte noir à queue de scorpion, plus petit encore que la cécidomyie, serait, suivant plusieurs personnes, un ennemi non moins redoutable.

ANGUILLULE DU BLÉ.

Le thrips et la cécidomyie sont des géants auprès de petits serpents de la famille des *helminthes* qui, dans certains lieux, causent sur le blé le mal auquel on a donné le nom de *nielle* parce que les grains attaqués prennent la forme et la couleur des graines de la plante, *lychnis githago* (vulgairement *nielle des blés*). Des récoltes entières sont parfois détruites par cette maladie. D'après les belles et toutes récentes études de M. Davaine, un seul grain *niellé* renferme environ 10,000 *anguillules*, de sorte qu'un épi composé de 30 grains, peut en contenir jusqu'à 300,000. Tant qu'elles ne sont pas à l'état d'êtres parfaits, elles ont la faculté de se dessécher et de s'assoupir, sans perdre leur vitalité qui se réveille dans certaines circonstances. Jetez en terre un grain niellé, les 10,000 serpents qui y sont réunis revivent au contact de l'humidité; puis, s'il se trouve à peu de distance un

jeune pied de froment, ils se logent à l'intérieur, circulent entre les vaisseaux séveux; pénètrent dans les écailles des fleurs naissantes, se rassemblent enfin, avec d'innombrables générations, au centre des jeunes grains qui deviennent comme atrophiés.

Il importerait de n'employer aucune semence souillée d'anguillules. Comme celles-ci périssent, au bout de vingt-quatre heures, dans une eau contenant un 150e d'acide sulfurique, M. Davaine conseille, dans les localités infestées, de purger par ce procédé les froments destinés à être mis en terre. M. Davaine conseille encore de ne pas donner de criblures aux volailles, sans les avoir mises au four, de peur que des grains niellés que les poules n'auraient pas mangés, ne soient reportés dans les champs par les fumiers avec quantité d'anguillules vivantes. Enfin, il insiste sur la nécessité toute particulière de varier les récoltes dans les terres exposées à ce mal[1].

1. Le maïs compte, comme le blé, un grand nombre d'ennemis particuliers. Tels sont un puceron (*aphis zeæ*), qui se loge à l'aisselle des feuilles et entre les enveloppes de l'épi; plusieurs papillons du genre *leucania*, dont les chenilles mangent les barbes des fleurs femelles et pénètrent également sous les enveloppes de l'épi; d'autres papillons (*agrotis*, *pyralis*, *botys*), dont les chenilles attaquent les tiges; une teigne (*tinea zeella*), dont la chenille ronge le cœur des panicules et des épis. Nous n'avons pu encore suffisamment étudier ces insectes pour pouvoir dire s'il serait possible de s'opposer à leurs dégâts.

INSECTES QUI ATTAQUENT LES CÉRÉALES EN MAGASIN.

CALANDRE.

(*Calandra granaria*, Fabr. — Charançon, cosson, chatte-peleuse, gond, etc.)

ALUCITE.

(*Alucita cerealella*, Encyclopédie, Doyère, Herpin. — *Lita c.*, Bruand. — *Butalis c.*, Duponchel, Guérin. — *Œcophora c.*, Latreille. — Fausse-teigne des blés.)

TEIGNE DES GRAINS.

(*Tinea granella*, Linné, Bruand, Doyère. — *Œcophora granella*, Duponchel.)

TROGOSITE MAURITANIQUE OU CARABOÏDE.

(*Tenebrio mauritanicus*, Lin. — Cadelle, Canadelle.)

De ces quatre insectes dévastateurs des céréales en magasin, la *calandre* ou *charançon* est le plus commun. Ce petit coléoptère à bec allongé produit plusieurs générations dans la même année, et met de quarante à cinquante jours à parcourir les phases de son existence. Aux approches de l'hiver, il s'enfonce dans l'épaisseur des tas de blé, ou se réfugie dans les fissures des poutres et des murailles, puis reste engourdi jusqu'au mois d'avril. Alors il apparaît par légions, et les femelles pondent leurs œufs sur les tas de céréales. Chaque ver ronge l'intérieur d'un grain, passe ensuite dans un autre qu'il dévore également, puis subit ses métamorphoses, et sort enfin

de son double cercueil, pour produire de nouvelles générations.

D'après les calculs de Dégéer, 5 calandres femelles peuvent en un an, si les circonstances sont favorables, donner naissance à 118,210 individus, et par conséquent causer la perte de plus de 200,000 grains.

L'*alucite* est un petit papillon nocturne, gris argenté ou jaunâtre, assez semblable aux teignes qui voltigent dans les appartements. Il éclôt en mai ou juin, et dépose ses œufs sur les grains emmagasinés, ainsi que sur les épis des gerbes dans les meules et dans les granges. Quelquefois aussi, on le voit sortir des greniers par volées nombreuses, et se répandre au loin pour pondre au milieu des récoltes sur pied. L'alucite peut avoir plusieurs générations en un an. Chaque larve vit à l'intérieur d'un grain. Celui-ci, quand elle est sortie, présente un petit trou semblable à celui du grain attaqué par la calandre. Dans le Centre et dans le Midi, l'alucite a souvent détruit 50 et même 85 pour 100. En 1852, M. Doyère mentionnait 14 départements qu'elle avait désolés, savoir : le Cher, l'Indre, l'Indre-et-Loire, la Nièvre, l'Allier, la Vienne, les deux Charentes, le Tarn-et-Garonne, le Lot-et-Garonne, la Haute-Garonne, les Landes, le Gers, les Basses-Pyrénées.

L'alucite est souvent confondue avec la *teigne des grains*, autre petit papillon fort nuisible. Les ailes

de celui-ci sont d'un gris argenté, marbré de brun et de noir, et couchées en toit, tandis que celles de l'alucite sont horizontales et simplement rapprochées par le bord interne. La chenille de l'alucite se loge dans l'intérieur du blé ; la larve de la teigne vit au contraire à l'extérieur. Elle se fait un petit tube de soie et lie avec des fils d'une grande ténuité les grains dont elle se nourrit. Le dessus du tas qu'elle a envahi présente, sur une épaisseur de 4, 5 et même 8 centimètres, une multitude de petits paquets semblables. Si l'on en prend une poignée, on enlève à la fois une longue traînée de grains mêlés de fils soyeux, de débris et d'excréments. Lorsqu'on remue le tas tout entier, une foule de larves le quittent et grimpent aux murs. Si l'époque de leur transformation est arrivée, ces vers se construisent une coque soyeuse mêlée de poussière et de débris ; dans le cas contraire, elles reviennent au blé, et recommencent leurs déprédations.

Le *trogosite* est un coléoptère méridional, brunâtre, beaucoup plus gros que la calandre et facile à distinguer par un étranglement très-prononcé entre le corselet et les élytres. La larve, qui seule cause des ravages, a la tête noire, des mâchoires tranchantes, le corps blanchâtre, parsemé de petits poils raides et terminé postérieurement par deux crochets très-durs. Elle attaque les grains un à un et en dévore toute la substance. Durant la belle saison, le trogosite dépose

ses œufs dans les grains emmagasinés ; le ver se développe pendant le reste de l'année, quitte le tas de blé vers le commencement du printemps suivant, cherche une fissure de poutre ou de muraille, et s'y transforme bientôt en insecte parfait.

Dans un magnifique travail sur les insectes du Pin maritime, par M. Perris, on lit les lignes suivantes : « Quant à la larve du *trogosita mauritanica* qui, sous le nom de *cadelle*, est généralement maudite comme très-préjudiciable aux grains, j'ai la conviction, par analogie, et *sans l'avoir constaté personnellement*, qu'elle est indignement calomniée, et qu'elle ne se trouve dans les céréales que pour détruire les larves de calandre et les chenilles d'alucite qui en sont le véritable fléau. »

Habitués, comme nous le sommes, à l'exactitude des faits indiqués par ce savant, dont les travaux multipliés ont été comparés à ceux de Réaumur, nous aurions cru nous être trompé nous-même au sujet du trogosite, si au lieu de ces mots, *sans l'avoir constaté*, nous avions lu ceux-ci, *pour m'en être assuré personnellement.* La larve de cet insecte attaque certainement le blé, et cause dans les magasins du Midi des dégâts considérables. On la trouve en outre dans le pain, le biscuit, la farine, les noix, les amandes, etc.

On fait fuir ces divers destructeurs, principalement la calandre, en peignant de goudron les charpentes

et les boiseries des greniers, et en suspendant le long des murs des poignées de chanvre, de feuilles de noyer et autres végétaux à odeur forte. D'un autre côté, comme aucun insecte ne se propage si on trouble son repos et ses habitudes, la plus simple prudence doit nous déterminer à remuer souvent nos céréales. Lorsque, faute des manipulations nécessaires, un tas de blé se trouve attaqué, il faut, sans remuer la masse entière, séparer la couche supérieure où les insectes sont réunis et la porter loin du grenier. Tandis que par des soins ordinaires le surplus pourra être préservé, cette portion sera purgée à part.

Le moyen le plus expéditif de nettoyer du grain infesté consiste à le faire passer dans les *tarares insecticides*, dont l'un a été construit par M. Herpin de Metz; l'autre, par M. Doyère. Ce dernier, qui porte le nom de *tue-teignes Doyère*, a mérité à son inventeur un prix Monthyon. Il présente, comme les machines à battre, batteur et contre-batteur; reçoit le blé d'une trémie supérieure, et ne le laisse échapper qu'après l'avoir soumis à des chocs si violents, que les grains attaqués sont brisés et débarrassés des larves.

La quantité assainie par ce procédé dépend de la force motrice. Deux hommes purgent en moyenne 180 kilo. par heure. Trois personnes qui se relèvent peuvent nettoyer par jour 24 à 30 hectolitres de blé.

Les sociétés agricoles, les communes aisées, les riches propriétaires, ne devraient-ils pas se procurer un appareil aussi utile, afin de le prêter aux petits cultivateurs moyennant une faible redevance ? Il pèse 150 à 170 kilo. et coûte 200 francs.

Les grains peuvent encore être nettoyés dans une étuve où on les soumet à un certain degré de chaleur. D'après les expériences de M. Doyère : 1° à une température de 50 à 60 degrés centigrades, les insectes nuisibles au blé et leurs œufs sont détruits ; 2° à 70 degrés, le blé perd ses facultés germinatives ; 3° à 75, il perd les qualités qui le rendent propre à la panification. L'étuve construite par M. Doyère chauffe en 3 minutes un double décalitre de grain. Elle s'établit pour 200 francs. Les frais de chauffage et de main-d'œuvre sont compris entre 10 et 15 centimes par hectolitre.

Si c'est la calandre qui infeste le grain, on peut l'attirer hors des tas, en les couvrant de toisons en suint. Tous les trois ou quatre jours, on secoue ces toisons qui sont remplies d'insectes, et on les replace ensuite.

Comme appareil préservateur, tout le monde a vu à l'Exposition universelle les grands tubes de tôle percée (*greniers Salaville*), qu'on place sous le tas de blé et au moyen desquels on fait arriver à sa base un violent courant d'air ou des gaz asphyxiants.

D'après M. Doyère, 2 grammes de chloroforme ou

de sulfure de carbone, par hectolitre de blé, suffiraient pour faire périr les insectes et leurs œufs jusqu'au dernier, pourvu que le tas fût couvert pendant l'opération d'une toile empesée.

Il est bon qu'on sache d'ailleurs que le blé enfermé, — soit dans des sacs, suivant le conseil de Parmentier, — soit dans des caisses, comme on le fait en Bretagne, — soit dans de grandes jarres en poterie, d'après la méthode de l'Auvergne et du Limousin, n'est jamais attaqué par les insectes, pourvu que l'emmagasinage ait été fait avant mars ou avril, époque de leur ponte. Les grains restent également sains et saufs dans les silos souterrains. Espérons que, grâce aux belles expériences de M. Doyère, on pourra désormais, dans certaines circonstances bien définies, recourir sans crainte à ce dernier procédé de conservation.

INSECTES NUISIBLES AUX LÉGUMES SECS.

Bruche du Pois (*Bruchus pisi*. — *B. rufimanus*,) — Bruche de la fève (*B. granarius*). — Bruche de la lentille (*B. flavimanus*. — *B. nubilus*, etc. — Charançon du pois, de la fève, de la lentille. — Mylabre à croix blanche (Geof). — Courcouçou. — Puceron. — Pucette.

Les *bruches* sont de petits coléoptères de forme presque rectangulaire. Leurs élytres ne recouvrent pas entièrement l'abdomen et portent des poils gris plus ou moins foncés, quelquefois blanchâtres.

Au printemps, ces insectes se voient souvent sur les fleurs. Les femelles déposent leurs œufs sur les gousses de nos légumes secs. La larve pénètre dans les grains naissants, dont la pellicule recouvre bientôt la place par laquelle elle s'est introduite, de sorte que, lors du battage, elle se trouve comme emprisonnée. Elle reste ainsi durant plusieurs mois. En général, un grain n'en renferme qu'une. Cependant les fèves en nourrissent fréquemment plusieurs. Après s'être développé, l'automne et l'hiver, en s'assimilant la presque totalité de ce qu'il consomme, le ver se transforme au printemps. Alors l'insecte parfait sort, en poussant, à l'extrémité du trou creusé par la larve, l'enveloppe corticale du grain que celle-ci avait eu soin de ménager. Dans les pays chauds, les bruches se reproduisent en outre, comme les calandres, au milieu des graines emmagasinées. A peine peut-on quelquefois trouver dans un tas de fèves ou de pois un grain sain et sauf.

Si la récolte est destinée à la consommation, on peut la purger, soit en la plongeant quelques instants dans l'eau bouillante aussitôt après le battage, soit en l'exposant dans une étuve à une chaleur de 40 à 45 degrés. Quant aux légumes secs qui doivent servir de semence, il n'est possible de les préserver que des insectes qui naîtraient dans le magasin. A cet effet, on les mélange de cendre, de sable ou de sciûre. Si l'on appliquait cette méthode à des légumes secs des-

tinés à être mangés, il faudrait les laver avant de s'en servir. Quelques personnes croient qu'on préviendrait souvent l'éclosion des bruches, en récoltant les légumes secs avant la parfaite maturité. D'un autre côté, la conservation en silos serait certainement contraire à ces insectes comme à ceux du blé.

M. Vilmorin nous a assuré que certaines variétés de pois sont particulièrement exposées à leurs dégâts; les pois ronds hâtifs seraient plus souvent attaqués que les clamarts et les ridés. En général, ceux d'Auvergne restent intacts.

RATS ET SOURIS.

Les rongeurs nuisibles à l'agriculture sont :

Le *rat commun*, qui ne s'est multiplié en Europe qu'à partir du moyen âge, et dont on distingue deux espèces à longue queue, l'une noire (*mus rattus* Linné); l'autre grise (*mus decumanus*, *surmulot*).

Le *rat d'eau* (*mus amphibius*, Linné) qui a la queue beaucoup plus courte et le corps plus gros que les précédents. Ce rat vit toujours le long des ruisseaux, et cause souvent des dégâts considérables dans les récoltes voisines.

La *souris des maisons* (*mus musculus*, Linné), queue très-longue; poil entièrement gris.

Le *mulot* (*mus silvaticus*, Linné) ou grosse souris des champs à longue queue; poil plutôt roux que gris; le dessous du corps blanchâtre; corps plus

gros que dans l'espèce précédente; yeux très-saillants; queue très-longue.

Le *campagnol* (*mus arvalis* Linné), ou souris des champs à queue beaucoup plus courte que dans les autres espèces; même grosseur que le mulot; poil roussâtre.

La *souris des moissons* (*mus minutus*, Pallas), corps plus petit que celui de la souris des maisons; couleur très-rousse; queue très-longue. Au lieu de faire son nid en terre, comme le campagnol et le mulot, cette espèce l'attache aux chaumes des céréales.

Ces animaux pullulent tous à un degré presque incroyable. J'ai vu des blés semés sur trèfle, entièrement dévorés par les mulots et les campagnols, et des taillis de charme très-étendus, tellement rongés par ces mêmes animaux, que pas un brin ne put repousser autrement que du pied. Dans les granges, il n'est pas rare que les souris mangent un quart des grains récoltés. Lorsqu'elles manquent de nourriture, elles finissent par se tuer réciproquement et disparaissent en peu de jours.

Sans trop compter sur ce genre de destruction, faisons-leur une guerre active, en nous aidant de nos auxiliaires naturels, tels que belettes et oiseaux de nuit. Entretenons aussi un certain nombre de chats de bonne race, que nous aurons soin de ne pas admettre dans les cuisines, afin qu'ils vivent de chasse et non de vol. Pour empêcher les souris de se loger

facilement, bouchons exactement tous les trous de mur.

Enfin, si nous sommes infestés de rats, nous mettrons chaque jour à leur portée un appât, de la pâte aigrie, par exemple ; et dès qu'ils seront accoutumés à le manger, sans en rien laisser, nous l'empoisonnerons avec de l'arsenic. Ainsi, d'un seul coup, il sera possible de les faire périr tous.

Dans les champs, pour prendre les mulots et les campagnols, on enterre çà et là des pots arrondis, à moitié pleins d'eau et munis à leur partie supérieure d'une ouverture de diamètre égal à celui d'un trou de souris. Cet orifice doit se trouver à fleur de terre. Les mulots s'y précipitent à l'étourdie et sont noyés. Contre les rats, on peut employer des poteries de même genre, mais plus grandes.

Sans que nous ayons parlé du lapin, du lièvre et du sanglier, qui, s'ils endommagent trop souvent les récoltes, nous procurent d'agréables parties de chasse, nous avons effleuré, dans ces derniers chapitres, un sujet des plus curieux et cependant des moins approfondis de l'art agricole. Si le goût des sciences naturelles appliquées à cet art était donné aux élèves des écoles normales, des colléges et des séminaires, beaucoup de propriétaires, d'instituteurs et d'ecclésiastiques trouveraient un vif plaisir à surpendre, au profit de l'agriculture, une foule de secrets encore ignorés. Souvent, pour le salut des récoltes, ils feraient appel aux instincts destruc-

teurs du jeune âge. Sous leur direction et excitée par de petits encouragements, la troupe joyeuse qui fréquente l'école et le catéchisme, ramasserait par milliers, hannetons, vers-blancs, sauterelles, courtilières, escargots, limaces et chenilles. On serait émerveillé des résultats de telles chasses, comme je le fus de voir mon fils aîné recueillir en quelques jours, à l'âge de neuf ans, 5,000 escargots, dans un grand jardin, pour la modique prime d'un sou par 100; et remarquons bien qu'en mille circonstances, rien ne peut remplacer convenablement le travail à la main. En voici un exemple frappant :

Dans une année où les vignes étaient rongées par la chenille d'un petit papillon, la *pyrale*, M. Audoin fut envoyé en Bourgogne pour étudier les moyens de s'opposer à ses ravages. Deux cents lampes, recouvertes de cloches de verre enduites d'huile grasse, furent placées par ce savant dans une vigne de la contenance d'un hectare et demi. Elles brûlèrent près de deux heures et firent périr 30,000 papillons qui, en voltigeant près de la lumière, s'étaient collés aux cloches. Ces papillons auraient produit 900,000 chenilles. Trouvant ce résultat médiocre, relativement à la dépense, M. Audoin fit enlever durant douze jours, par 20 à 30 personnes, femmes et enfants, les feuilles couvertes de paquets d'œufs. On recueillit ainsi 668,900 nids contenant chacun 60 à 150 œufs, qui auraient donné le jour à 50 millions de chenilles!

On comprend l'importance de cette opération, si l'on réfléchit qu'il s'agissait de sauver des vignobles dont les produits se vendent par hectare 10,000 et même 14,000 francs[1].

SECTION IV

DU BÉTAIL.

CHAPITRE PREMIER

SOINS GÉNÉRAUX A DONNER AU BÉTAIL; ÉDUCATION; HYGIÈNE; RÉGIME; NOURRITURE D'ENTRETIEN ET NOURRITURE DE PRODUCTION; VALEUR NUTRITIVE DES ALIMENTS.

« Le labourage et le pastourage, voilà « les deux mamelles dont la France est « alimentée, les vraies mines et trésors « du Pérou. »

SULLY.

« Une ferme sans bétail, c'est une « cloche sans batail. »

JACQUES BUJAULT.

Caton, à qui on demandait quelle est en agriculture la source la plus certaine de profit, mettait en première ligne l'excellent entretien des troupeaux; en seconde, leur entretien médiocre. Il exprimait

1. Th. Bruand, *Monographie des Lépidoptères nuisibles.*

ainsi une grande vérité, savoir que le cultivateur ne peut se passer du bétail.

Appliqué à l'état actuel de la France, ce principe conserve toute sa valeur : le laboureur le plus pauvre ne doit-il pas ce qu'il récolte à ses animaux, puisque sans eux la terre resterait privée de culture et d'engrais? A plus forte raison faut-il rapporter au bétail la prospérité du domaine qui, possédant des attelages vigoureux et des troupeaux bien nourris, est abondamment fumé et travaillé avec énergie.

Puisque nos serviteurs à quatre pieds sont les premiers auteurs de nos bénéfices, ayons pour eux une sorte de reconnaissance et d'affection. Ce sentiment nous prédisposera à observer vis-à-vis du prochain le doux précepte de la charité. Au contraire, l'homme qu'on voit sans pitié pour son cheval, est dur aussi presque toujours à l'égard de ses serviteurs, de sa famille et du pauvre qui lui tend la main. D'ailleurs, pour donner aux bêtes les soins assidus qui procurent le bénéfice, ne faut-il pas se plaire avec elles, entendre leurs cris, comprendre leurs regards, souffrir de leur peine? Dociles, quand nous les traitons bien, elles nous servent à leur tour de leur mieux et se prêtent facilement à tous nos désirs.

La douceur n'exclut ni la fermeté ni la prudence : ne jouons jamais avec les animaux, principalement avec les jeunes. Sans un motif sérieux, n'approchons pas d'un sujet enclin à la méchanceté, et ne l'abor-

dons qu'après l'avoir averti d'un ton élevé. Alors marchons à lui avec hardiesse. Si nos mouvements exprimaient la timidité et la défiance, il craindrait une attaque de notre part, et pour la prévenir, il commencerait lui-même les hostilités. Rassurons-le par des caresses franches, et s'il se comporte bien, rendons-lui notre présence agréable, en lui présentant quelque friandise. C'est par la patience qu'on calme le trouble du cheval, de l'âne et du bœuf auquel on demande un service inusité. La fermeté, sans mauvais traitement, corrige aussi de la peur, tandis que les coups ne font que l'augmenter. On emploie exceptionnellement la faim et la privation de sommeil pour dompter les caractères les plus indociles. Quant aux corrections corporelles, elles doivent être rares, s'appliquer à l'improviste aussitôt que la faute à été commise. Dans le commandement, jamais de cris ni de blasphème, mais un mot sec, impératif, bien accentué.

« *La jeune branche se redresse sans grands efforts ; mais le gros bois jamais* », disent les Arabes au sujet de leurs chevaux. Ce précepte s'applique à toute espèce d'animaux. Nous ne pouvons les habituer trop jeunes à souffrir la main de l'homme et à lui obéir.

Voilà pour l'éducation morale, passons aux soins physiques :

Tout être vivant éprouve naturellement le besoin de la propreté. Voyez la toilette du chevreuil et du

lapin. La nôtre pourrait-elle être plus soignée? Quel boudoir est mieux entretenu que le nid d'une femelle, quelle qu'en soit l'espèce? Pourquoi cet instinct général? C'est que la saleté nuit aux fonctions de la peau et par là même à la santé. Le bétail doit donc être tenu très-proprement. S'il vit au pâturage, il se gratte, se roule, se secoue, se baigne, lèche ses compagnons et reçoit d'eux le même service. Il sait se conserver ainsi parfaitement net. C'est au sujet privé de liberté que nous donnerons tous nos soins. Par l'enlèvement fréquent de ses déjections ou par l'apport de suffisantes litières, que son lit de repos soit toujours tenu sec. En été, procurons-lui souvent les délices du bain. Lorsque l'animal se plonge entièrement dans l'eau, il éprouve sur toute la surface de la peau une réaction salutaire; c'est dans le cas seulement où il aurait très-chaud que le bain l'exposerait à des refroidissements pernicieux.

Nettoyons la robe des espèces à poil ras, telles que le cheval et le bœuf, en la grattant à rebrousse-poil au moyen de la ratissoire de fer à dents pointues qu'on appelle *étrille*. Pour obtenir une propreté complète, on brosse l'animal après l'avoir étrillé; puis, on l'époussette avec une queue de cheval. Est-il couvert de sueur; on le bouchonne, c'est-à-dire, on le frotte et on l'essuie avec une poignée de paille tordue.

Les bestiaux souffrent des vents violents, de l'humidité continue, de l'ardeur du soleil. A l'étable, ils redoutent le froid très-rigoureux, les courants d'air, une atmosphère étouffante. Dès lors, en été, aux heures de grand soleil, nous les tiendrons à l'ombre, nous réservant de les faire pâturer et travailler le soir, le matin, la nuit. A l'approche des pluies et des orages, nous les mettrons à couvert. Par des plantations nous leur créerons, dans les pâturages, des abris contre le vent. L'hiver, nous fermerons les étables, sans cesser de tenir ouverts les soupiraux destinés à renouveler l'air. Ce point est de la plus haute importance : suivant les calculs du savant M. Lassaigne, un cheval du poids de 500 kilo. absorbe en vingt-quatre heures 5,270 litres d'oxygène, dégage un égal volume d'acide carbonique, et fait entrer dans ses poumons 125 mètres cubes d'air qui en altèrent un volume quatre ou cinq fois plus considérable. Aussi rien n'est plus malsain qu'une étable complétement close. Les meilleurs ventilateurs sont des cheminées étroites qui partent du bas de l'étable et traversent le mur à une certaine hauteur au-dessus du plafond. Un ventilateur semblable suffit par dizaine de gros animaux.

Dans la belle saison, nous ouvrirons toutes les fenêtres, pourvu qu'établies au-dessus du bétail, elles ne produisent pas à sa hauteur de courant d'air pernicieux. S'il se trouve un marais dans le voisinage,

le bâtiment sera hermétiquement clos du côté de ce foyer d'infection, et même il sera protégé en dehors contre l'invasion des miasmes délétères au moyen de plantations touffues.

Pendant les nuits d'été, rien de mieux que de faire coucher les animaux sur les fumiers des cours. Dans nos régions occidentales et dans celles du sud et du sud-est, on peut même adopter pour étable un hangar fermé du côté de la pluie et abrité contre le vent soit par d'autres constructions, soit par des arbres. Mais gardons-nous de suivre ce système dans des contrées froides, et de l'appliquer à des races délicates ou aux très-jeunes sujets, quelle qu'en soit l'espèce; car ceux-ci sont particulièrement sensibles aux intempéries. Quant à la méthode qui consiste à laisser les animaux sans abri pendant toute l'année, même en hiver, méthode suivie sur plusieurs points de nos régions occidentales, nous pensons qu'elle ne convient d'une manière absolue que pour les sujets adultes des races les plus rustiques, et seulement sur les pâturages de plaines des régions sud, sud-est, ouest et sud-ouest.

Jamais on ne doit exténuer les bestiaux, principalement quand ils sont jeunes, par excès de marche ou de travail. On compte que des animaux de trait, adultes et parfaitement nourris, peuvent rester attelés, en deux fois, neuf à dix heures par jour. S'ils sont plus jeunes ou moins bien entretenus, il ne faut

exiger d'eux qu'une seule attelée de cinq à six heures. On s'aperçoit que le travail est trop rude, toutes les fois que les sujets maigrissent fortement.

Les femelles pleines doivent être traitées avec des ménagements particuliers dans la crainte d'avortement. Ainsi, on s'abstient de les mettre entre des brancards, de leur faire gravir des côtes rapides, traverser des bourbiers compactes, des passages étroits. A l'instant du part, qu'il faut marquer d'avance, on leur donne une abondante litière, et on prend toutes les précautions nécessaires pour que leurs petits ne se trouvent, en naissant, ni froissés ni refroidis. Le mieux alors est de caser la mère dans une loge où elle se trouve séparée des autres animaux. Sauf quelques cas exceptionnels, il convient de laisser la nature agir seule pour la mise bas.

Si nous passons au régime, on remarque que ce qui nourrit bien la petite vache bretonne ne suffit pas à la grande laitière du Cotentin; mais que nul animal n'est réellement productif, si on ne lui donne à manger abondamment par rapport aux besoins de sa race et de son âge. Pour faire saisir cette vérité, on divise en nourriture *d'entretien* et en nourriture *de production* les aliments qu'un sujet peut consommer. Par ration d'entretien, on entend ce qui le soutient sans augmentation ni diminution de poids. S'il ne reçoit rien de plus, son appétit n'est pas satisfait, et il ne donne rien en lait, travail ou progéniture qu'aux

dépens de sa propre substance, c'est-à-dire, en maigrissant.

La nourriture de production comprend tout ce qu'il peut consommer en outre. Le produit est proportionnel à cette seconde portion d'aliments, et comme la dépense qu'elle occasionne se trouve toujours précédée par la même dépense en nourriture d'entretien, il en résulte que les animaux donnent d'autant plus de bénéfice net, qu'ils consomment davantage.

Supposé que la ration d'entretien d'une vache coûte par jour 0 fr. 50, que sa nourriture de production puisse s'élever aussi jusqu'à 0 fr. 50, et qu'elle procure, par 5 cent. de nourriture, 1 litre de lait du prix de 0 fr. 15. Si toute cette nourriture est donnée, nous aurons, pour 1 fr. de dépense, 10 litres de lait valant 1 fr. 50. Mais si l'animal ne reçoit que pour 0 fr. 25 de nourriture de production, nous aurons, pour 0 fr. 75 dépensés, 5 litres de lait valant 0 fr. 75. Enfin, si aux 0 fr. 50 de la ration d'entretien, nous ajoutons seulement pour 0 fr. 10 de nourriture de production, il ne se trouve plus, pour 0 fr. 60 de dépense, que 2 litres de lait d'une valeur de 0 fr. 30 : bénéfice dans le premier cas; ni perte ni profit dans le second; perte dans le troisième; ce qui justifie l'antique adage : « Un petit nombre d'animaux parfaitement nourris produit plus qu'un « troupeau très-nombreux qui souffre de la faim. » (Columelle.)

En France, non-seulement la faute de mal entretenir le bétail est des plus fréquentes, mais encore on le soumet souvent à un régime tantôt maigre, tantôt suffisant, suivant la disette ou l'abondance momentanée. Dans les Ardennes, par exemple, après avoir passablement vécu au pâturage pendant l'été, il ne reçoit en hiver que de la paille. On juge quel doit être son état de maigreur après six mois d'une aussi dure stabulation. Au contraire, un cultivateur habile combine ses ressources de manière à réduire seulement la ration des animaux de travail dans la saison morte.

Pour arriver aisément à ces combinaisons, on a recherché la valeur relative des divers aliments, en les comparant tous au meilleur foin naturel, et on a établi le rapport moyen du poids des animaux avec leurs rations d'entretien et de production, en supposant ces rations composées du fourrage pris pour type.

Au sujet de la valeur nutritive des aliments, les recherches des agronomes ne donnent pas des résultats identiques, et cela doit être ; car les mêmes substances n'ont pas partout la même qualité. Ainsi, les foins récoltés sur terrains carbonatés sont plus nourrissants que ceux des sols privés de calcaire. Les pailles, les herbes et les grains du Midi le sont plus que ceux du Nord. Plus le sol et l'atmosphère sont froids et humides, moins toute production a de valeur

à poids égal. Enfin certaines préparations dont nous parlerons bientôt, augmentent les facultés nutritives de toute espèce d'aliments. On peut cependant adopter, sauf à les rectifier ensuite d'après l'expérience locale, les données qui se trouvent dans les ouvrages de Thaër, Schwertz, Mathieu de Dombasle, Payen, Boussingault. Après les avoir comparées avec les résultats de nos propres observations, nous nous sommes arrêtés pour nous-mêmes aux chiffres suivants :

Sont égaux à 100 kilo. de foin naturel de première coupe de première qualité :

Regain ou foin naturel de seconde coupe de première qualité	70 à 80 kilo.
Foin naturel de première coupe de seconde qualité	120 à 140 —
Trèfle de première coupe	100 à 120 —
Trèfle de seconde coupe	120 à 140 —
Luzerne de première et de seconde coupe	90 à 100 —
Sainfoin	90 à 100 —
Lupuline	90 à 100 —
Vesce, bisaille, gesse	110 à 125 —
Lentillon	90 à 100 —
Ivraie d'Italie	120 à 130 —
Paille de lentille	110 à 120 —

Fourrages verts de prairies artificielles trois à quatre fois plus que s'ils étaient séchés.

A 100 kilo. de paille de froment qui équivalent à 40 kilo. de foin naturel de première qualité sont égaux :

Paille d'avoine	80 à 100	kilo.
Paille d'orge ou de seigle	130 à 140	—
Paille de pois	70 à 80	—
Balles de froment	70 à 80	—
Balles d'avoine	60 à 70	—
Siliques de colza	70 à 80	—

A 100 kilo. de pommes de terre crues qui équivalent à 40 kilo. de foin de première qualité sont égaux:

Betteraves	150 à 170	kilo.
Topinambours crus	120 à 140	—
Carottes	120 à 140	—
Panais	110 à 120	—
Rutabagas	120 à 140	—
Raves	190 à 210	—
Choux	190 à 210	—
Citrouille	140 à 150	—
Ajonc pilé	150 à 170	—

A 100 kilo. de grain de seigle, qui équivalent à 250 kilo. de foin de première qualité, sont égaux:

Avoine du poids de 45 kilo. l'hecto	140 à 150	kilo.
Orge et sarrazin du poids de 55 kilo. l'hecto	120 à 130	—
Maïs, féverole, vesce, pois, lupin, gesse	90 à 100	—
Tourteau de colza et d'œillette	120 à 130	—
Tourteau de lin et de noix	100 à 120	—
Tourteau de chanvre, de sésame, d'arachide	130 à 140	—
Tourteau de faîne	200	—
Gros son du poids de 17 à 20 kilo. l'hecto	130 à 140	—

Quant à la valeur nutritive de divers résidus humides, voici l'opinion émise par M. Lefour, au-

teur d'excellents ouvrages classiques de zootechnie.

Le résidu de 100 kilo. de pommes de terre distillées équivaut à 20 kilo. de pommes de terre ou à 9 kilo. de foin. Celui de 100 kilo. de seigle distillé égale 100 kilo. de foin.

Les résidus de féculerie équivalent au cinquième des pommes de terre employées.

Le résidu humide de brasserie équivaut au dixième du grain employé, et aux deux tiers de son poids en foin.

Cent kilo. de betteraves pressées dans les sucreries donnent 28 pour 100 de pulpe équivalente à 9 de foin.

Les résidus de la distillation des betteraves, traités par macération, nous paraissent équivaloir à 1/8 de foin.

Bien que le rapport de la nourriture avec le poids des animaux varie suivant l'âge, la conformation, l'espèce et la destination des sujets, on admet, comme règle servant de base aux combinaisons de régime, que la ration d'entretien peut être évaluée en foin naturel de première qualité à 1/60e du poids de l'animal vivant, et la nourriture de production également à 1/60e. Ainsi des animaux qui reçoivent ces deux rations pleines, consommeraient chaque jour en foin naturel 1/30 de leur poids, et par mois de trente jours, une quantité égale à leur poids total, ou une proportion correspondante d'au-

tres aliments. Nous porterons au vingtième et même au quinzième de leur poids la nourriture des femelles à l'époque du plus fort allaitement, celle des élèves jusqu'à l'âge d'un an, et celle des animaux à l'engrais.

CHAPITRE II

NOURRITURE DU BÉTAIL (SUITE); VARIÉTÉ DU RÉGIME; DISTRIBUTION ET PRÉPARATION DES ALIMENTS; USAGE DU SEL; BOISSON.

> Lorsque Koung-Tseu était administrateur des campagnes, il disait : « Si les troupeaux sont en bon état, mes devoirs sont remplis. »
> (MENG-TSEU, *Philosophie chinoise.*)

Les animaux se composent des mêmes principes que les plantes, *oxygène*, *hydrogène*, *carbone*, *azote*, *phosphore*, *soufre*, *chlore*, *potassium*, *sodium*, *magnésium*, *calcium*, *silicium*, *fer*, et contiennent beaucoup plus d'azote, de phosphore, de calcium, de fer que les végétaux. Ce dernier métal se trouve dans le sang à la dose de 6 à 7 pour 100. Le phosphore et le calcium combinés avec l'oxygène (*phosphate de chaux*) forment 53 pour 100 du poids des os. La *gélatine*, substance soluble de nos bouillons gras, la fibre de la chair ou *fibrine*, *l'albumine* ou matière

du blanc d'œuf, très-abondante dans une foule d'organes, la *caséine*, substance du lait caillé, contiennent pour 100 parties 15 à 17 d'azote, 52 à 54 de carbone.

A l'exception de l'oxygène que les animaux tirent de l'air par la respiration, les principes ci-dessus nommés leur sont fournis par les aliments. La valeur nutritive de ceux-ci dépend donc de la manière dont ils se dépouillent dans l'estomac de tel ou tel de leurs éléments. Comme l'azote se trouve en forte proportion dans tous les organes, les substances très-azotées sont des plus nourrissantes. Nous citerons entre autres la viande, le blé, les légumes secs, les jeunes pousses des végétaux. D'un autre côté, certaines substances dépourvues d'azote mais riches en carbone facilement assimilable, huiles, fécules, alcool, sucres, concourent puissamment à l'entretien de la vie : puisque, par la respiration, l'animal exhale beaucoup d'acide carbonique, ne faut-il pas qu'il consomme lui-même une grande quantité de carbone? A faibles doses, certains sels, en particulier le sel de mer, sont très-favorables à la nutrition à cause de leur principe alkalin qui souvent existe à peine dans les autres substances alimentaires.

A l'exception du lait, nourriture providentielle préparée en faveur du premier âge, presqu'aucun aliment ne tient assimilables, en juste proportion, tous les principes nécessaires aux animaux. Aussi, est-ce

par la variété de la nourriture qu'on parvient à une alimentation parfaite.

Parmi les substances qu'il convient de réunir, il en est dont le rôle principal est d'augmenter le volume des autres. En effet, lorsque l'estomac ne se trouve pas suffisamment rempli, l'animal dépérit par suite de tiraillements douloureux. Plus le tube digestif est étendu, plus ce *lest* est nécessaire. Le bœuf, la brebis, la chèvre l'exigent plus que le cheval, l'âne et le mulet; ces derniers animaux en ont plus besoin que le porc.

Dans une même espèce, ce sont les sujets les plus âgés qui doivent recevoir la nourriture la plus volumineuse relativement aux sucs nutritifs, puisqu'avec l'âge le tube digestif tend lui-même à se distendre et à devenir plus volumineux[1].

Si nous en venons à l'application de ces principes, nous diviserons les aliments du bétail en trois classes ; 1° fourrages secs et pailles; 2° légumes verts, résidus humides, fourrages verts; 3° grains, son, tourteaux.

C'est dans une mesure restreinte qu'on peut, pour la nourriture d'un animal, remplacer sans aucun inconvénient des aliments d'une classe par ceux d'une autre; et si l'on excepte les cochons, qui ne mangent ni fourrage sec ni paille, le mieux est de réunir dans

1. Voir pour une étude plus complète de ce sujet les travaux de nos célèbres chimistes MM. Boussingault et Payen.

un même régime des substances des trois catégories. Si on ne le peut, du moins doit-on toujours associer des aliments de l'une des deux dernières avec ceux de la première ; ainsi, joindre aux fourrages secs et aux pailles, soit légumes verts, résidus humides ou fourrages verts, soit grain ou tourteaux. Du reste, ces combinaisons doivent se rapporter à l'âge et à la destination des animaux : on donnera très-peu de paille aux jeunes sujets, et on leur choisira dans les autres classes les aliments les plus nutritifs. On stimulera l'avidité du bétail qu'on engraisse par une grande diversité de nourriture ; à mesure qu'il prendra plus d'obésité, on lui présentera tout ce qu'on peut trouver de plus nutritif. Ce régime exceptionnel devra contenir des tourteaux en forte proportion, comme possédant un principe huileux qui se change facilement en graisse dans le corps de l'animal: par bœuf, 500 à 2,000 grammes; par mouton, 50 à 200 grammes. Pour le même motif, les graines oléagineuses, en particulier celles de lin, seront employées utilement. M. de Malézieux recommande de faire bouillir 1 kilo. de farine de graine de lin dans 15 litres d'eau, puis de mêler la masse gélatineuse qui en résulte avec 2 kilo. de farine et 4 kilo. de paille hachée. Ce mélange serait excellent pour des bœufs d'engrais. Comme les spiritueux ont une action analogue à celle des matières grasses, on donnera également avec profit aux animaux d'engrais toute espèce de

résidus fermentés, notamment ceux de distillerie; à la fin de l'engraissement, on pourra même leur faire boire de l'eau-de-vie, 1 litre par jour aux forts sujets d'espèce bovine.

Aux femelles laitières, il faut donner une forte proportion d'aliments aqueux; car la sécrétion du lait absorbe beaucoup d'eau, et si celle-ci manque, la source mammaire est pauvre. Au contraire, les animaux de travail doivent recevoir des substances peu délayées et joignant à des facultés nutritives prononcées un principe aromatique excitant. Le fourrage sec de luzerne et de sainfoin, le panais, la carotte, l'avoine répondent à ces conditions.

Au soin de varier la nourriture, joignons celui de la distribuer: 1° très-régulièrement afin que le bétail ne se tourmente pas en l'attendant; 2° à des heures telles que chaque repas soit donné après la digestion complète du repas précédent; 3° par petites portions: de cette manière, rien n'est perdu, tandis que les animaux foulent aux pieds une portion du fourrage qu'on leur présente à la fois en trop grande quantité. Dans la vallée de l'Adour, c'est par bouchées qu'on offre le fourrage aux bœufs. Cette méthode serait excellente, si elle ne prenait beaucoup de temps.

Le cultivateur habile effectue graduellement tout changement de régime, pour que l'estomac du bétail s'habitue sans accidents aux nouveaux aliments qui lui sont offerts.

Afin que les plus gourmands ne puissent manger la part des autres, il attache le plus faible à une des extrémités de la ligne, le plus fort à l'autre bout, et tous les autres par ordre de hardiesse, de façon que chacun soit maître d'un de ses voisins et ne se trouve jamais entre deux plus vigoureux que lui; ou mieux encore, il établit, pour le gros bétail, autant de séparations au-dessus des auges qu'il se trouve d'individus. Quant aux moutons, aux cochons et aux chèvres, il les divise par catégories de même force et de même âge. Après les repas, quand les animaux reposent, il interdit l'entrée des étables. Ce soin est particulièrement nécessaire pour le bétail à l'engrais. Afin d'assurer la régularité des consommations, il mesure et pèse tout exactement. Ainsi, il fait botteler les fourrages; cette dépense est largement payée par l'avantage de savoir toujours exactement ce qui reste en magasin. Pour peu que son exploitation soit importante, nous lui conseillons de consacrer 3 ou 400 fr. à l'achat d'une bascule pour la pesée du bétail; puis de s'en servir de temps en temps. De cette manière, il connaîtra parfaitement la valeur de ses animaux, et il appréciera avec certitude les résultats du régime auquel ils sont soumis.

On aurait en général intérêt à faire subir aux aliments certaines préparations culinaires.

D'abord tubercules et racines doivent être lavés, et pour les donner crus, il faut les couper en petits mor-

ceaux. Le lavage s'effectue, — soit dans une rigole en planche ou en brique pouvant se remplir et se vider à volonté; — soit dans une caisse faisant bascule et contenant de l'eau dans laquelle, sans grands efforts, on agite les racines vivement (appareil fort simple inventé par M. Ponsard); — soit dans un cylindre horizontal à claire-voie qui plonge à moitié en un bac plein d'eau et qui présente à l'intérieur une cloison en forme de spire. Au moyen d'une manivelle on fait tourner ce cylindre, à l'intérieur duquel les racines tombent d'un entonnoir supérieur. Elles sortent par l'autre bout bien nettoyées.

Pour couper les racines, on se sert de divers appareils. Les plus répandus ont un disque vertical qui présente plusieurs ouvertures armées de tranchants. Cette pièce qu'on fait tourner à l'aide d'une manivelle, coupe les racines qui, placées dans un entonnoir ou trémie latérale, viennent la toucher. D'une manœuvre plus facile, le coupe-racines de Grignon exécute ce travail à l'aide d'un tronc de cône creux qui tourne horizontalement sous l'entonnoir où sont les racines et qui présente, dans le sens de la longueur, des ouvertures garnies de lames.

En petit, on coupe très-bien les légumes verts au moyen d'une bêche dont la lame est en forme d'S ou de croix.

La cuisson augmente beaucoup la valeur nutritive de ce genre d'aliments et souvent doit être considé-

rée comme nécessaire. On l'obtient économiquement au moyen de vapeur qu'on introduit par un tube au bas d'une cuve dans laquelle se mettent les racines, et qui est munie d'un double fond à claire-voie. Si la ferme ne possède pas de machine à vapeur, on se procure un générateur de petite dimension contenant 1 hectolitre de liquide et muni d'un foyer portatif.

Cuits, triturés, macérés, les grains sont mieux digérés que dans leur état naturel.

La cuisson s'effectue au moyen de l'appareil ci-dessus décrit, pourvu qu'on ajoute au seigle quatre parties d'eau ; à l'orge ou aux légumes secs, trois parties ; à l'avoine, deux parties.

On obtient facilement la germination, en tenant les grains quelque temps humectés et étendus ; mais il importe de ne soumettre à cette préparation que ceux qui ont conservé leurs forces vitales.

Pour les faire macérer, on les plonge dans l'eau pendant vingt-quatre heures. L'eau de mer convient particulièrement à la macération du lupin.

L'une des meilleures machines à broyer est le concasseur anglais *Stanley*, qui présente deux cylindres de métal horizontaux, cannelés, engrenés l'un avec l'autre et tournant au-dessous d'un entonnoir d'où le grain tombe entre les cannelures.

Les tourteaux sont broyés dans un appareil analogue, et à défaut de machine on les coupe avec la plane du charron.

Afin de rendre les pailles et les fourrages secs plus faciles à digérer, on les hache au moyen de divers appareils. Voici la description de celui qui a obtenu le plus de succès aux expositions : le fourrage placé dans une auge horizontale est saisi entre deux cylindres cannelés, et se trouve coupé par des lames fixées aux rayons d'une roue de fer verticale qu'on fait tourner vivement. Les cylindres alimentaires sont rapprochés l'un de l'autre par un ressort qui leur permet de donner passage, sans se briser, à des poignées de paille plus ou moins épaisses.

Les pailles et fourrages hachés, ainsi que les balles de céréales, sont très-utilement purgés de poussière dans un cylindre creux en tissu métallique d'un demi-mètre de largeur et de 2 à 3 mètres de long.

Ainsi qu'on le voit, aux environs de Beauvais, chez MM. Hette, Gibert, de Corberon et autres cultivateurs distingués, toutes ces machines peuvent être mises en activité, à peu de frais, par un seul moteur. A cet effet, toutes sont établies sur une même ligne. Au-dessus ou au-dessous, se trouve un axe de fer que le moteur fait tourner et qui communique son mouvement à chaque machine au moyen d'une courroie.

Lorsque les aliments du bétail ont subi ces préparations, le mieux est de les mêler ensemble, en y ajoutant de la mélasse étendue d'eau, des résidus de brasserie, de distillerie, de sucrerie ; on laisse

le tout fermenter un jour ou deux. On peut aussi soumettre ce mélange, dans de vastes cuves, à la cuisson par la vapeur. Quantité de paille et d'aliments médiocres se trouvent ainsi consommés avec profit. Il est vrai qu'il peut, dans ce cas, devenir nécessaire de suppléer au manque de litières, soit par des terres sèches, soit par la conversion des déjections en engrais liquide. Mais en résultat, on parvient à nourrir plus de bétail et à faire plus d'engrais. Les aliments cuits ou hachés ont toutefois l'inconvénient d'affaiblir les facultés digestives des animaux. Ceux-ci souffrent lorsqu'on leur donne autre chose à manger.

Une dernière manipulation que nous devons mentionner, comme convenant surtout aux petites fermes, consiste à empiler, en été, dans des fosses cimentées toute espèce de feuillage et de fourrage vert avec du sel et un peu d'eau. Après avoir serré la masse à plusieurs reprises, on la tient pressée au moyen de planches chargées de pierres, et on ajoute assez de liquide pour que le dessus reste baigné. En hiver, on trouve une masse aigrelette comme la choucroute, et très-agréable au bétail.

De quelque manière qu'ils soient traités, les aliments ne doivent jamais sentir le moisi ni la pourriture. Dès lors, il ne convient pas d'effectuer longtemps d'avance les préparations ci-dessus décrites, excepté la dernière. D'un autre côté, les résidus

de sucrerie, de féculerie, de brasserie qu'on n'emploie pas de suite, doivent être serrés assez fortement pour que l'air ne puisse pénétrer à l'intérieur. Dans l'établissement agricole de Bresles (Oise), si habilement dirigé par M. Hette, on a reconnu que les résidus de distillerie de betteraves traitées par macération s'améliorent en magasin, pourvu que les fosses qui servent de lieux de dépôt soient drainées de manière à enlever l'excès d'eau acide qui nuit d'abord à la qualité de ces résidus.

Il faut que les tourteaux soient rangés en lieu exempt d'humidité, et que les fourrages verts, ramenés à l'étable, soient promptement consommés. Ceux-ci doivent être coupés au point le plus convenable, savoir : les graminées à l'instant où les panicules et les épis se montrent ; la luzerne, les trèfles, la lupuline, le sainfoin, en pleine floraison ; les pois, les vesces, les gesses, les lentilles, lorsque la plupart des gousses sont formées. A ce que nous avons dit ailleurs de la conservation des légumes verts, nous ajoutons qu'il convient de réserver pour la fin des consommations ceux qui se gardent le mieux ; on les fait manger dans l'ordre suivant : citrouilles, choux-pommes, carottes, raves, choux-navets, panais, pommes de terre, topinambours, betteraves.

Un instinct général porte tous les animaux à rechercher le sel. Concluons que cette substance est salu-

taire ; mais à trop forte dose, elle devient nuisible. Comme on ne saurait déterminer la portion qui convient au tempérament de chaque sujet, le mieux est de s'en rapporter à son instinct et de mettre dans le ratelier un bloc de sel gemme ou un sac rempli de sel qu'il peut lécher à volonté. On pourra aussi se servir de sel pour faire accepter, en temps de pénurie, des fourrages avariés ou médiocres. On les assaisonne, soit au moment même de la rentrée, en jetant du sel au milieu du foin ; soit à l'instant de la distribution, en les arrosant d'eau salée.

Le célèbre agriculteur anglais, M. Jonas Webb, préfère le sel gemme à celui de mer, et, ce qui est fort remarquable, Frédéric le Grand, qui s'occupait d'agriculture avec beaucoup de sollicitude, pensait de même.

FRÉDÉRIC, s'adressant au bailli de Fehrbellin :

« Y a-t-il des épizooties dans votre canton ?

LE BAILLI.

« Non, sire.

FRÉDÉRIC.

« Y en a-t-il eu ?

LE BAILLI.

« Oui, sire.

FRÉDÉRIC.

« Faites manger beaucoup de sel gemme et le mal « ne reviendra pas.

LE BAILLI.

« C'est ce que je fais. Mais le sel commun est « presque aussi bon.

FRÉDÉRIC.

« N'en croyez rien. Il ne faut pas piler le sel « gemme, mais le mettre à portée du bétail pour « qu'il le lèche. » (*Histoire de Frédéric le Grand*, par M. Paganel, citée par M. Barral.)

Toute saleté enlève l'appétit. Il faut donc chasser la volaille qui se perche sur les râteliers; à chaque repas, bien nettoyer les auges; si on le peut, y faire couler de l'eau, ainsi qu'on le voit dans beaucoup d'étables suisses.

De même qu'on utilise les restes de nos tables par un apprêt nouveau, de même ce que le bétail a laissé peut souvent servir encore, soit qu'on le mélange avec d'autres alimens destinés à cuire ou à fermenter, soit qu'on le donne sans préparation à des sujets d'autre espèce.

En beaucoup de pays, on ne fait boire les animaux qu'une seule fois par jour, et cela avant de leur don-

ner à manger. Appliquons à nous-mêmes un tel système, et nous jugerons combien il est défectueux. Au régime de la stabulation, il faut, pour la facilité de la digestion, que le bétail boive au moins deux fois par jour, et que cette boisson soit prise dans le milieu de chaque repas.

A défaut d'eaux courantes qui sont les meilleures, on utilise celles des mares. Quant aux eaux de fontaines ou de puits, il faut les tirer à l'avance et les faire aérer dans des réservoirs; car, en été, une boisson très-froide peut causer de graves accidents. Pendant les gelées, on aurait grand avantage à adoucir par de l'eau chaude la boisson du bétail, principalement celle des femelles laitières; souvent, en effet, elles ne boivent pas assez à cause de la température glacée du liquide, et rien n'est plus contraire à l'abondante sécrétion du lait.

Pour les femelles laitières et les animaux à l'engrais, une alimentation entièrement chaude serait même la meilleure de toutes. Mais il faut continuer ce régime une fois commencé; autrement les animaux dépérissent.

On voit par ce qui précède combien de soins sont nécessaires au bétail entretenu à l'étable; ils sont toujours mal donnés, s'ils ne constituent la tâche régulière des mêmes personnes. En France, comme on n'accorde presque jamais assez de temps à cette partie si importante du service des fermes, les animaux coû-

tent souvent plus qu'ils ne produisent; ce qui a fait dire à tort par quelques cultivateurs que *le bétail est un mal nécessaire.*

CHAPITRE III

NOURRITURE DU BÉTAIL (SUITE); RÉGIME DU PATURAGE; VAINE PATURE.

« Considerando considera vultum pecoris
« tui et pone cor tuum ad greges. »
« Examine sans cesse tes troupeaux, et
« donne-leur ton affection. »
(*Proverbes*, chap. XXVII, v. 23.)

Plus facile à organiser que la nourriture à l'étable, le régime de la pâture exige aussi des soins essentiels. D'abord il faut chercher à régler la consommation des gazons de sorte que les animaux trouvent de quoi se nourrir abondamment, sans que cependant les plantes grandissent au point de durcir et de s'épuiser par une inutile production de fleurs et de graines. Nous avons déjà dit que le meilleur moyen d'atteindre ce résultat consiste à diviser les pâturages en espaces clos dans lesquels on enferme successivement le bétail. Souvent reposée, l'herbe est plus friande et repousse mieux que si les animaux la fou-

lent sans relâche, et ceux-ci, maintenus par les clôtures, sont beaucoup plus tranquilles que lorsqu'on les fait garder sur terrains ouverts.

A défaut de haies et autres barrières dont nous avons déjà parlé, on peut, au moyen de claies mobiles, livrer successivement à de menu bétail les différentes parties d'un gazon.

D'un autre côté, en attachant les gros animaux, chacun à un piquet de fer avec anneau tournant autour de la tête du pieu, on obtient la consommation parfaite d'herbes d'une certaine hauteur, dont une grande partie serait perdue, si on y mettait les troupeaux en liberté. Pour mener les bêtes pâturer ainsi, on les accole les unes aux autres au moyen de licols, et on tient par une corde le chef de file. En peu de jours, chacune s'habitue à se placer à son rang. De peur qu'une fois attachées elles ne viennent à s'étrangler, en s'embarrassant dans leur corde, on divise celle-ci, à moitié longueur, par un bâton de 60 centimètres.

Les chevaux, les ânes et les moutons coupent les plantes plus près de terre que ne le fait le bétail à cornes; aussi peut-on leur livrer des gazons que celui-ci a déjà broutés, ou des pâtures courtes sur lesquelles il ne trouverait rien. Les moutons utilisent même les herbes rares qui poussent soit dans les terrains labourés, soit dans les lieux les plus arides. Quant aux bœufs et aux vaches, ne les conduisons

ni sur des pâturages de ce genre, ni sur des gazons que d'autres animaux ont déjà tondus. Du reste, on a blâmé d'une manière trop absolue le parcours simultané de plusieurs espèces sur le même terrain. Seulement, si ce système est adopté, il convient que, relativement aux bœufs et aux vaches, les sujets des espèces chevaline et ovine soient peu nombreux. En Normandie, on croit qu'il ne faut pas joindre à dix bœufs plus d'un cheval et de deux ou trois moutons. Ceux-ci mangent des herbes que le bétail à cornes a dédaignées. Une telle réunion est donc favorable à la meilleure consommation du pâturage.

Au-dessous de la région des neiges, les montagnes du centre, de l'est et du midi sont couvertes de pâtures où le bétail passe la belle saison. A peine l'herbe montre-t-elle, au printemps, une pointe d'un vert tendre, que les bœufs, fatigués d'un long emprisonnement, regardent la montagne en mugissant et cherchent à s'y échapper. Ne cédons pas trop tôt à ce désir, dans la crainte de dangereux retours de froids. En Auvergne, c'est vers le 10 mai que commence la *montée* générale, pour laquelle il faut souvent encore se frayer passage à travers la neige. Arrivé au lieu du séjour estival, on enferme le bétail pendant la nuit au milieu de claies qui l'abritent un peu. Des huttes en terre (*burons*) servent de laiterie et de retraite aux vachers. Dans le cours de la saison, on déplace plusieurs fois les parcs, et on a soin de

les établir sur les portions de terrain qu'on désire fertiliser, soit pour en faire des pâtures succulentes au profit des bêtes les plus délicates, soit pour y récolter un fourrage précieux lors des mauvais temps.

Dans les Alpes, on voit quelques parcs semblables; mais, en général, le lieu de réunion, qu'on nomme *chalet*, est fixe et couvert. Il se compose d'une fromagerie, d'une étable, du logement des pâtres et de cases pour les porcs qui consomment les résidus de la laiterie. Si l'on dispose de montagnes basses sur lesquelles la neige fond d'abord, et de montagnes élevées qui ne se découvrent que plus tard, on construit deux chalets dont le plus élevé n'est habité qu'au cœur de l'été. Ce lieu de refuge est souvent dominé par des pics couverts de neige desquels pourraient se détacher des avalanches. Dans ce cas, on établit au-dessus du bâtiment un mur anguleux destiné à détourner le bloc destructeur. Des sentiers conduisent aux diverses parties du pâturage. On livre les gazons les plus abordables aux vaches et aux juments ; aux poulains et aux bouvillons, des pâtures plus escarpées; aux moutons et aux chèvres, les endroits les moins accessibles. Partout où il se trouve des précipices, il faut exercer une surveillance assidue, principalement lorsqu'effrayés par l'orage les animaux cherchent un abri. Du reste, la garde est singulièrement facilitée par l'habitude qu'ont les troupeaux de parcourir, suivant une direction régulière, le terrain qui leur est livré, de

sorte qu'à heure fixe on est sûr de les apercevoir à tel endroit. Au commencement de la saison, on dirige leur marche suivant le sens le plus commode; puis on ne les dérange qu'accidentellement, par exemple, à l'approche des ouragans. De loin, c'est par le bruit des clochettes pendues à leur col que le pâtre suit ses animaux. De son côté, s'il veut donner un signal, il fait retentir du son de sa trompe les échos lointains. Bientôt les bêtes se réunissent, soit pour recevoir une poignée de sel, soit pour présenter des mamelles chargées de lait, soit pour fuir un péril qui n'a pas échappé à la clairvoyance de leur gardien.

D'excellents chiens sont d'un précieux secours. Voyez ce fidèle ami de l'homme: au moindre signe, il s'élance comme la flèche, réunit en un clin d'œil les bêtes éparses, retrouve l'animal égaré, éloigne les troupeaux étrangers, attaque les loups et avertit du danger par des hurlements plaintifs. Gardons-nous cependant d'abuser de cet auxiliaire quelquefois cruel; nous trouvons un aide plus pacifique dans l'animal vigoureux et hardi qui s'est établi roi du troupeau et que les autres suivent. Le pâtre le caresse, lui présente souvent quelque friandise et l'accoutume ainsi à l'obéissance. Ce lieutenant bien dressé, la conduite des autres devient beaucoup plus facile. Dans les Pyrénées, c'est presque toujours un grand bouc noir qui conduit les troupes de brebis ou de chèvres. Celui dont on voit le portrait dans la pre-

mière édition de l'*Agriculture française*, avait amené aux abattoirs de Paris les moutons qu'il dirigeait, aux beaux jours de sa vie, dans les alentours du val d'Andorre. Un impitoyable couteau allait l'égorger, lorsqu'il trouva un refuge près de l'aimable personne qui a bien voulu prêter à la partie artistique de notre œuvre le concours de son admirable talent et de ses bienveillants conseils.

Dès que le froid de l'automne se fait sentir, le bétail demande à quitter la montagne. Admirons ici les rapports providentiels qui existent, sous un climat chaud, entre les pâturages élevés et ceux des plaines. En été, ces derniers se trouvent brûlés par la sécheresse; mais en hiver ils produisent de l'herbe en abondance. Au contraire, sur les montagnes, on a beaucoup d'herbe en été, rien en hiver. Dès lors, pour nourrir le bétail en toute saison, il suffit de le faire passer alternativement des terrains bas aux pâtures élevées. C'est ce système qu'on nomme *transhumance*. Il explique la vie nomade des peuples pasteurs. Nous le voyons usité dans quelques parties de la France. Ainsi, les Alpes du comté de Nice envoient chaque année sur les galets de la Crau, aux environs d'Arles, plusieurs milliers de moutons, bandes toujours précédées ou suivies par des vautours qui disputent aux chiens les débris des morts. Grâce à un privilége accordé par Henri IV, une multitude de bœufs descendent de même des Pyrénées au retour

des froids, et vivent en hiver dans les pâturages des environs de la ville de Pau. Enfin, en Languedoc et en Provence, on aperçoit des bandes de moutons complétement errantes. Les bergers louent en été des portions de montagne, en hiver des pâturages de plaine, et ils se transportent d'un lieu à l'autre suivant les ressources du pays.

Ambulants ou stationnaires, il importe que les troupeaux aient toujours de l'eau à leur portée. Pour établir les abreuvoirs, on choisit les lieux sourceux ou les plis de terrain dans lesquels se réunissent les eaux pluviales. Si le sous-sol est filtrant, on garnit d'argile pétrie le fond du bassin. Au bout de quelque temps, la boue et le piétinement le rendent complétement imperméable. Il convient d'empierrer l'entrée, afin que le bétail ne s'embourbe pas; de planter, à l'entour, des arbres à feuillage touffu qui retiennent la fraîcheur; enfin d'y mettre quelques carpes, tanches ou poissons blancs. Ces animaux épurent le liquide par la destruction des insectes dont ils se nourrissent.

Lorsque la température est très-chaude, envoyons les troupeaux à la pâture, ainsi qu'il a été dit, le soir, la nuit et le matin. Par l'humidité et le froid, choisissons au contraire l'heure du jour où l'herbe est ressuyée, et ne la faisons jamais manger couverte de givre ou de rosée blanche. A moins d'impossibilité absolue ou de climat parfaitement égal, tenons les animaux à couvert dans une étable ou sous un han-

gar aux heures où ils ne mangent pas. Enfin, si l'herbe est insuffisante ou mouillée par des averses continuelles, ajoutons un supplément de nourriture, et conservons, pour ces éventualités, une provision de fourrage.

Comment donner aux troupeaux ces soins essentiels, si tous les animaux d'un village vont paître en commun sur les champs ouverts et non ensemencés, sur les prairies après la coupe de la première herbe, et sur des landes communales? Le droit de *vaine pâture* qui consacre encore ce système dans beaucoup de départements, ne devrait aujourd'hui se perpétuer que pour l'espèce ovine qui, sous la conduite d'un berger convenablement rétribué, peut utiliser assez bien les herbes courtes des jachères et des champs récoltés; ces herbes, sans ce moyen, seraient perdues partout où la propriété est morcelée. Quant au gros bétail, presque toujours trop nombreux sur les pâtures communes, il s'y nourrit sans profit. Le mal est plus grand encore lorsque, au lieu de confier à un seul pâtre leurs chevaux et leurs bœufs, les cultivateurs les font garder par leurs enfants. Ceux-ci commettent mille délits et contractent les habitudes les plus vicieuses.

Là où l'agriculture est bien comprise, on ne voit rien de semblable. La garde du bétail est confiée à des hommes raisonnables, et le père de famille surveille lui-même ses troupeaux avec beaucoup de

sollicitude, comme le faisaient les patriarches Abel, Abraham, Isaac, Jacob et la plupart des princes grecs immortalisés par les chants d'Homère.

CHAPITRE IV

COUP D'ŒIL GÉNÉRAL SUR L'ORGANISATION DES QUADRUPÈDES DOMESTIQUES.

Dans la vie de l'inimitable auteur des *Géorgiques*, on lit une anecdote à laquelle les critiques ont attaché jusqu'ici peu d'importance. Qu'on nous permette cependant de la raconter, comme digne d'un intérêt agricole tout particulier. Elle prouve en effet que le poëte qui a composé sur l'agriculture les plus beaux vers, était lui-même fort habile dans la connaissance du bétail. Ce fait ne peut d'ailleurs nous étonner, puisque, fils d'un simple paysan des environs de Mantoue, Virgile a dû passer ses premières années occupé de tous les soins pratiques du faire-valoir paternel.

De Naples où il se livra d'abord à l'étude de la médecine, Virgile, étant allé habiter Rome, se mit en rapport avec le directeur des écuries du palais et guérit plusieurs chevaux appartenant à Auguste. Ce dernier lui fit donner en récompense la ration

journalière de pain que recevaient ses palefreniers. Bientôt Virgile déclara qu'un poulain de Crotone, que tout le monde admirait, était né d'une jument maladive et n'aurait ni force ni légèreté. Cette prédiction s'étant accomplie, Auguste fit doubler la ration de pain donnée au poëte. Il la fit doubler encore à la suite d'un jugement non moins exact porté sur des chiens venus d'Espagne.

Le bruit courait alors qu'Auguste n'était pas réellement fils d'Octave, en sorte que l'empereur, doutant lui-même de son origine, pense à consulter celui qui, par l'extérieur des animaux, savait si bien déterminer leur race et leurs qualités. Il le fait venir dans le lieu le plus reculé de son palais et lui soumet le sujet de ses inquiétudes. Virgile, le sourire sur les lèvres, demande s'il peut exprimer impunément toute sa pensée. Auguste le rassure : quelle que soit sa réponse, il s'en retournera comblé de présents. Fixant alors ses regards sur ceux du prince : « Chez les animaux, dit-il, on trouve la trace des qualités de leurs aïeux, ce qui permet de découvrir leur origine. Mais pour l'espèce humaine, il est impossible de faire de telles appréciations ; cependant je puis conjecturer quelle était la profession de ton père. Suivant toute apparence, tu es le fils d'un boulanger : n'ai-je pas prédit, au sujet de tes animaux, ce que la science la plus consommée permettait seule de découvrir? Et toi, le premier du monde, tu m'as fait

donner pour salaire, à plusieurs reprises, des rations de pain. C'est bien là le propre d'un boulanger ou d'un fils de boulanger! » Si l'on examine la manière dont les plus éminents services agricoles ont souvent été rémunérés, n'est-on pas tenté de dire qu'à toutes les époques beaucoup de ministres et de souverains ont été fils de boulangers? Auguste, en homme de génie, comprit la leçon du paysan de Mantoue; il le prit en amitié, et bientôt, sur le conseil de Mécène, il lui demanda son inimitable poëme des *Géorgiques*, afin de faire revivre chez les Romains le goût de l'agriculture.

Cette connaissance raisonnée des animaux, qui fut une des causes de la haute fortune du poëte latin, tout cultivateur doit la posséder, pour ne jamais élever ni acheter de bétail défectueux. Elle se base sur quelques notions de physiologie que nous devons rappeler.

Le corps des quadrupèdes est comme un édifice rectangulaire; et de même que le toit d'une maison de cette forme finit à son sommet par une longue poutre horizontale, de même aussi le corps de l'animal présente, depuis la tête jusqu'à la queue, une pièce longitudinale à laquelle toutes les autres se rattachent, et qui se compose d'un grand nombre d'os ou *vertèbres*.

A plusieurs vertèbres s'attachent les *côtes*, qui sont comme les chevrons du toit.

En avant, quelques autres vertèbres forment le *col* et supportent la *tête*.

Les membres sont les colonnes angulaires de l'édifice. Mais, tandis que dans nos maisons ces colonnes sont droites et rigides, les membres présentent, pour les besoins de la locomotion, plusieurs pièces diversement articulées. Chacun se termine en haut par un os fixé obliquement à la colonne vertébrale. Pour les membres antérieurs, ces os, qui sont les *omoplates* (*scapulum*), se trouvent inclinés d'arrière en avant. Les *coxaux*, os correspondants des membres postérieurs, sont inclinés d'avant en arrière. Les omoplates sont appliquées sur les côtes antérieures. Quant aux coxaux, ils constituent avec la colonne vertébrale toute la charpente osseuse du train de derrière, c'est-à-dire des *hanches* et de la *croupe*. Pour plus de solidité, ils se soudent ensemble par le bas et ne forment ainsi qu'une seule pièce.

Entre les côtes et les coxaux, on aperçoit plusieurs vertèbres particulièrement larges, et auxquelles aucun autre os ne vient se joindre, ce qui donne une flexibilité particulière à cette région, dont le dessus forme les *reins*, et le côté les *flancs*.

A partir des coxaux et des omoplates, les membres se composent de cinq pièces principales :

1° Pour les membres antérieurs, les *bras* (*humerus*), qui, inclinés d'avant en arrière, s'appliquent sur la partie basse des premières côtes; pour les membres

postérieurs, lés *cuisses* (*femur*), qui, inclinées d'arrière en avant, présentent en sens inverse une disposition correspondante. C'est seulement à partir de l'extrémité inférieure de ces os que les jambes se trouvent complétement détachées du tronc.

2° Pour les membres antérieurs, les *avant-bras* (*radius*), qui suivent au repos une ligne légèrement inclinée d'avant en arrière, et qui se terminent par les *genoux* à moitié hauteur des jambes; pour les extrémités postérieures, les *tibias*, qui s'inclinent d'avant en arrière et finissent aux articulations des *jarrets*.

3° Les *canons*, qui, dans les membres antérieurs, suivent la direction des avant-bras et qui, dans les membres postérieurs, se dirigent d'arrière en avant, en faisant un angle très-prononcé avec les tibias.

4° Les *paturons*, qui s'articulent sur les canons et suivent une ligne oblique dirigée en avant.

5° Lés *pieds*, qui suivent la ligne des paturons et présentent, suivant l'espèce, un, deux ou quatre *onglons* chaussés de corne.

Quelques articulations, notamment celles du jarret, du genou et du pied se composent de plusieurs pièces emboîtées les unes avec les autres, ce qui leur donne une souplesse merveilleuse.

Les os présentent sur certains points, principalement aux articulations, des appendices flexibles ou *cartilages*.

Aux os s'attachent les *muscles*, dont l'ensemble forme la chair et qui, pareils à des cordages élastiques, se resserrent ou s'étendent suivant le besoin, d'où résultent les divers mouvements du corps.

Les muscles sont mis en jeu par les *nerfs*, fibres blanches très-déliées, qui correspondent avec le *cerveau*. Celui-ci reçoit des sens les impressions qui déterminent la volonté de l'animal.

Toutes les parties du corps sont nourries par le *sang*, dont la circulation dépend du jeu combiné des *artères*, des *veines*, des *poumons* et du *cœur*. Les veines ramènent au côté droit du cœur le sang qui vient de servir à la nutrition. Ce sang, alors de couleur noire, est chassé par le cœur dans les *poumons*, viscères spongieux placés à droite et à gauche du cœur, et communiquant avec l'air par la *gorge* ou *trachée-artère*.

Dans l'acte de la respiration, les poumons se dilatent et absorbent l'air, dont l'oxygène se combine avec le sang et lui donne la couleur rutilante. Alors les poumons chassent, en se contractant, la portion d'air devenue inutile, et de plus une quantité notable de gaz acide carbonique qu'exhale le sang. Ainsi vivifié, ce fluide passe au côté gauche du cœur, qui le jette dans les artères, et de là, par un flux saccadé, dans tous les organes. En revenant au cœur par les veines, le sang reçoit les sucs nutritifs produits par la digestion des aliments.

Les poumons et le cœur se trouvent logés dans la partie antérieure du corps appelée *thorax* ou *poitrine*. La *panse*, les *intestins* et le *foie* qui sécrète la *bile*, liquide nécessaire à la digestion, sont placés en arrière, dans une seconde cavité, séparée de la première par une membrane appelée *diaphragme;* ils remplissent ainsi toute la partie du corps dite *cavité abdominale*, dont le dessous forme le *ventre*. Ils s'étendent encore entre les flancs, et traversent par leur extrémité postérieure le *bassin* ou creux qui existe entre les coxaux. La bouche, le nez, les tubes respiratoire et digestif, ainsi que la partie interne des paupières, sont tapissés de membranes qu'on nomme *muqueuses*, à cause de la propriété qu'elles ont d'exsuder un liquide visqueux. La peau elle-même est poreuse, et à travers les millions d'ouvertures microscopiques qui la traversent, s'échappent, par transpiration, des liquides inutiles à l'animal. La circulation de ces liquides n'est pas moins importante que celle du sang; elle se fait dans une série de vaisseaux particuliers qu'on nomme *lymphatiques*.

Les *rognons*, qui sont fixés sous les reins, transforment la partie la plus aqueuse du sang en urine. Celle-ci passe dans la vessie, d'où l'animal la rejette par les voies urinaires.

CHAPITRE V

BONNE ET MAUVAISE CONSTITUTION DES ANIMAUX.

« De laide vache
« Veau plus laid. »
(*Proverbe.*)

Tandis que les animaux sauvages d'une même espèce sont presque tous semblables, le bétail domestique se diversifie presqu'à l'infini. Chaque service, chaque régime crée des races particulières. Au milieu de ces constitutions différentes, apprenons à distinguer les qualités et les défauts.

En arrière des omoplates, on aperçoit souvent une forte dépression de la ligne du dos; il faut en conclure que la colonne vertébrale, qui a fléchi, n'a pas la solidité nécessaire. Cependant, chez beaucoup de femelles, cette dépression, qu'on nomme *ensellure*, se produit avec l'âge, par suite du fardeau des gestations, sans que l'organisation soit défectueuse.

Le dos voûté, tel qu'on le voit souvent chez les mulets, dénote beaucoup de force pour porter, et peut s'accorder avec une excellente constitution, mais il est disgracieux; aussi établit-on, en général, que le dos le mieux fait suit une ligne droite ou peu ondulée.

Une large poitrine indique un développement considérable des poumons, du cœur et du foie [1]; par conséquent, une respiration puissante, une abondante formation des fluides digestifs. Au contraire, un thorax étroit dénote une faible dimension des organes principaux et constitue un vice capital.

Pour que les autres viscères soient à l'aise, il faut que les côtes, bien arrondies, forment un dos très-large, un corps cylindrique; ce dont on juge en se plaçant au-dessus de l'animal, soit en avant, soit en arrière, et en faisant plonger la vue sur lui. Toutes les fois que les côtes sont aplaties et resserrées, les organes intérieurs se trouvent gênés, remplissent imparfaitement leurs fonctions, et la nourriture profite peu. Lorsque les entrailles, refoulées vers le bas du corps, distendent la peau du ventre outre mesure, l'organisation est plus défectueuse encore.

Le flanc doit être court, et les vertèbres des reins, très-larges. Comme elles forment le seul soutien osseux de cette partie, le corps manque de solidité, si elles sont longues et étroites. Les animaux qui ont ce défaut, et qu'on appelle *efflanqués*, ont souvent beaucoup de souplesse et d'agilité, mais ils s'épuisent vite et restent d'ordinaire en mauvais état.

La largeur de la croupe et des hanches, déterminée

1. Quoique situé dans la cavité abdominale, le foie, qui n'est séparé des poumons que par le diaphragme, se trouve réellement logé dans la partie antérieure du tronc.

par la forme et par l'écartement des coxaux, se joint, dans tout animal bien constitué, à celle du dos et des reins. Elle est d'autant plus nécessaire chez les femelles que le fœtus commence à se développer entre les coxaux et qu'il les traverse au moment du part. Parfois, des hanches resserrées rendent la délivrance impossible.

Le quadrupède, vu de profil, doit présenter une grande longueur d'omoplate et de coxal, c'est-à-dire, d'épaule et de croupe. En effet, comme les principaux muscles de la locomotion s'attachent à ces parties, plus elles sont étendues, plus l'animal a de force; et, s'il est destiné à la boucherie, plus il donne de viande.

Les os des bras et les fémurs doivent être de même très-étendus.

Lorsque toutes ces conditions sont remplies, la croupe et le thorax sont larges et élevés. Quant à la portion inférieure des membres, il convient qu'elle soit courte relativement à la hauteur du tronc; autrement, elle serait faible, ainsi qu'il est facile de le concevoir, si nous la comparons à tout autre support. Il ne peut même y avoir d'excès dans la petite dimension des jambes, chez les animaux destinés à vivre à l'étable ou dans des enclos; mais s'ils doivent marcher beaucoup, leurs extrémités ne doivent pas être par trop courtes, parce que de très-petits pas rendent la locomotion fatigante. Pour apprécier

ce point d'une manière exacte, il faut tenir compte de l'âge du sujet. Plus il est jeune, plus ses jambes ont de hauteur relative. Ne semble-t-il pas que la Providence ait voulu, pour ce premier temps de sa vie, lui donner une agilité particulière qui lui permît d'éviter par une fuite rapide le péril auquel l'absence de moyens de défense pourrait l'exposer?

Comparativement aux canons, les avant-bras et les tibias doivent être eux mêmes longs et chargés de muscles très-saillants. Les genoux d'un animal bien conformé sont à moitié environ de la longueur des membres antérieurs, depuis le sol jusqu'à l'extrémité supérieure des avant-bras, et les jarrets se trouvent un peu au-dessus des genoux. Lorsque ces articulations sont sensiblement plus élevées, le sujet, qu'on dit *long-jointé*, manque de solidité.

Une grande faiblesse peut résulter en outre d'un excès de longueur des paturons, partie flexible destinée à empêcher l'animal de ressentir une secousse violente lorsqu'il s'appuie sur les pieds. Au lieu d'être trop allongés, les paturons, au contraire, sont-ils trop courts? ils ne remplissent leurs fonctions qu'imparfaitement. Dans ce cas, l'animal qui marche *dur* ou *droit sur les pieds*, se fatigue à chaque mouvement dans les articulations supérieures. Des paturons bien conformés forment avec la ligne horizontale un angle de 45 degrés.

Les membres antérieurs, vus de face, soit en mouvement, soit au repos, devraient cacher presqu'exactement les colonnes postérieures. De plus, si nous examinons l'animal de face ou par derrière, une perpendiculaire partant de l'articulation des omoplates avec les bras ou de celle des coxaux avec les cuisses devrait traverser toutes les articulations du membre et aboutir au milieu du pied. Mais une telle précision est rare chez les quadrupèdes domestiques qui, presque tous, sont plus ou moins *cagneux* ou *panards* (*cagneux*, jambe en dedans; *panard*, pied en dehors), parce que dans le jeune âge, peu d'entre eux prennent l'exercice continu nécessaire à un développement parfait. Sans s'attacher à une perfection idéale, il convient donc de rechercher seulement la conformation la plus voisine de celle que nous venons d'indiquer.

Vus de profil, les membres suivent des lignes brisées, dont l'ensemble devrait aussi se trouver d'aplomb, de sorte qu'une verticale partant du milieu du pied, partageât en deux parties égales les pièces supérieures de chaque colonne, c'est-à-dire, les omoplates pour les membres antérieurs, et les coxaux pour les membres postérieurs. Des genoux courbes, des jarrets très-anguleux font dévier les membres de ces lignes importantes, et constituent des défauts graves pour des bêtes de somme ou de trait.

L'animal destiné à tirer par un joug fixé soit à la

tête, soit au col, doit avoir l'encolure courte, large et forte. Dans tout autre cas, il convient que la tête et le col présentent peu de volume, afin que les jambes de devant se trouvent moins chargées, et que, si l'animal est destiné à la boucherie, il porte une faible proportion de la viande médiocre dont ces parties sont couvertes. Le front doit cependant être large et élevé; car ce caractère indique le développement du cerveau et par suite une excellente organisation du système nerveux. Dans la tête, recherchons encore des oreilles et des lèvres fermes, un œil vif, des mâchoires sèches, sans engorgement sur aucun point, des naseaux très-ouverts, exempts de suintements épais, et permettant ainsi cette respiration forte que les Arabes appellent une abondante boisson d'air.

Les cornes ne sont utiles qu'aux bœufs et aux vaches attelés au joug. Ce cas excepté, comme elles augmentent inutilement le volume de la tête et qu'elles sont dangereuses, préférons aux variétés armées de cornes celles qui n'en portent pas ou qui n'en ont que de petites.

Les muscles doivent être très-développés — chez l'animal de boucherie, parce que sa valeur dépend de l'abondance de sa chair; — chez le sujet destiné à travailler, parce que sa force est relative à la puissance de ces cordes élastiques qui mettent en mouvement toutes les parties du corps. La constitution du

lièvre, du cerf et du chevreuil ne prouve-t-elle pas que l'animal même le plus léger doit porter beaucoup de chair? Du reste, les muscles doivent différer de nature, suivant la destination du sujet : ceux du meilleur animal de boucherie contiennent abondance de tissu cellulaire destiné à loger la graisse; par suite, ils sont mous, et à la vue, on ne les distingue pas facilement sous la peau. Au contraire, composés de fibres serrées, ceux d'un sujet vigoureux sont fermes au toucher et se dessinent nettement à la croupe, au poitrail, aux jambes, sur les reins. Chez les femelles, comme le sang qui se change en lait manque à la nutrition des chairs, des muscles peu prononcés et par conséquent des os faiblement couverts et à pointes saillantes annoncent souvent la richesse des sources mammaires. Les chèvres présentent le type de cette constitution spéciale.

La graisse se loge non-seulement entre les fibres musculaires, mais encore dans les cavités intérieures du corps et autour des intestins. De plus, elle forme sous la peau des pelotes, appelées *maniements*, qu'il est facile de sentir à la main et par la grosseur desquelles on juge si l'animal est en bon ou en mauvais état. Les bouchers en distinguent plusieurs. Ceux qu'il importe le plus au cultivateur de savoir apprécier sont : l'un à la pointe postérieure du coxal, près de la naissance de la queue; l'autre sous la portion de peau qui pend en dessous du flanc, depuis la

cuisse jusqu'au ventre. Le premier indique surtout l'état de graisse extérieure; le second, le degré d'engraissement interne. On palpe celui-ci, en soulevant la peau avec la main; celui-là, en la pinçant entre le pouce et les autres doigts.

Un fort développement des muscles est accompagné d'une saillie prononcée des crêtes osseuses qui leur servent de point d'attache. N'en concluons point que les os, dans leur ensemble, doivent être gros; au contraire, plus ils sont fins, plus la substance en est dure et solide. Quant aux articulations, elles ne peuvent être trop sèches, se dessiner trop nettement, présenter en saillie trop forte leurs parties proéminentes, surtout celles qui doivent jouer le rôle de levier; telle est, par exemple, la pointe postérieure du jarret. Tout engorgement ou mollesse de ces parties annonce un mauvais tempérament ou un état maladif. Il en est de même d'une peau sans souplesse, difficile à pincer sur les côtes et sur le dos. Quant à l'épaisseur de ce tégument, elle varie suivant les races : la peau de celles qui vivent en plein air est épaisse et souvent couverte d'un poil long, rude, abondant; au contraire, les bêtes fréquemment abritées ont en général un cuir mince, un poil fin et rare. La finesse de la peau et celle du poil indiquent ainsi les qualités que la vie la plus éloignée de l'état sauvage tend à développer : disposition à engraisser ou à produire beaucoup de lait; mais elle dénote en même

temps une certaine délicatesse de complexion, tandis que l'épaisseur de la peau et la rudesse des poils sont des signes de rusticité. En tous cas, la robe doit être homogène et comme lustrée. Le poil hérissé est un signe de souffrance ou de maladie.

Pour la couleur, les animaux domestiques varient beaucoup. Chaque race a sa robe qu'il faut rechercher comme étiquette des sujets d'origine pure.

Les muqueuses de la bouche et de l'œil indiquent l'état du sang ; — pâles et blafardes, ce fluide est pauvre et aqueux ; — colorées d'un rouge vif, le sang est épais et manque de fluidité. Le rose est la teinte normale de ces téguments.

L'énergie des mouvements, l'activité à manger, la prompte guérison des blessures sont aussi des signes avorables, tandis que la mollesse des membres, un appétit médiocre, la persistance des plaies indiquent ou maladie ou faiblesse de constitution.

On appelle *tempérament* l'état général du sujet, et on le définit par une épithète tirée de la partie de l'organisme qui semble la plus développée chez lui.

Tempérament *sanguin* : — veines très-fortes, sang abondant, battement des artères fort et fréquent.

Tempérament *lymphatique* : — sueurs abondantes, mollesse des muscles, disposition à engraisser.

Tempérament *nerveux* : — naturel irritable, beaucoup de vivacité dans les mouvements, maigreur habituelle.

Ce dernier tempérament, lorsqu'il est très-caractérisé, constitue toujours un défaut.

Relativement à la taille, voici d'importantes considérations :

Dans une même espèce, les sujets de petites races sont plus faciles à nourrir que ceux des grandes. Ils sont pour la plupart mieux conformés, par conséquent plus actifs, moins délicats, plus résistants à la fatigue. A la boucherie, ils donnent moins de déchets et une chair meilleure. Ils pétrissent moins les pâturages humides. Sur les foires, ils trouvent plus d'acheteurs. En cas d'accidents, ils occasionnent des pertes moins sensibles.

Quant aux animaux de grandes races, ils utilisent mieux les excellents fourrages et les riches pâtures. Comme bêtes de trait, ils exécutent les travaux à meilleur compte, parce que, moins nombreux pour vaincre une résistance donnée, ils perdent moins de force et sont plus faciles à bien diriger.

Certaines races atteignent leur maximum de croissance avec une rapidité remarquable. D'autres sont très-lentes à se développer. Ce sont toujours les sujets des variétés précoces qui exigent, dans le jeune âge, la meilleure nourriture et le plus de soins.

Pour les espèces destinées à plusieurs services, il importe de distinguer jusqu'à quel point certaines qualités différentes peuvent se combiner ensemble, quelles sont au contraire les aptitudes incompa-

tibles. Voici à cet égard quelques principes incontestables :

Une grande aptitude pour le travail n'est jamais combinée avec des facultés laitières très-prononcées, ni avec l'aptitude à une croissance très-rapide ou à un engraissement très-précoce.

L'aptitude à l'engraissement dans l'âge adulte peut s'accorder avec l'aptitude pour le travail et, chez les femelles, avec des facultés laitières d'un certain ordre. Toutefois, l'animal ne s'engraisse facilement que lorsqu'il cesse de travailler ou de donner du lait.

Une grande fécondité est incompatible avec l'aptitude la plus prononcée à l'engraissement précoce.

Beaucoup de force de trait ne peut s'accorder avec la légèreté et l'aptitude aux courses rapides.

Aux caractères physiques, les animaux joignent des qualités intellectuelles, je dirai même morales, qu'il importe d'apprécier. L'intelligence et la douceur sont particulièrement précieuses pour les espèces que nous dressons à un service quelconque. De terribles accidents prouvent trop souvent combien la méchanceté et la poltronnerie sont dangereuses.

CHAPITRE VI

PERFECTIONNEMENT DU BÉTAIL.

« Comme des bonnes semences et plantes procèdent les bons bleds et fruits, ainsi de l'élection du bétail dépend le gain de sa nourriture. »

OLIVIER DE SERRES.

« Nourriture passe nature. »

(*Ancien proverbe.*)

Nous avons admiré l'art par lequel on tire de quelques espèces végétales une foule de variétés utiles. A l'égard des animaux, Dieu permet également de diriger les forces créatrices. Faisons-le avec intelligence : bientôt nous parvenons à modeler la structure du bétail, comme le statuaire pétrit l'argile ; les défauts se corrigent ; de nouvelles qualités apparaissent, et les animaux de nos fermes rendent des services inespérés. En Angleterre, chevaux, vaches, brebis, porcs, volailles, jusqu'aux chiens et aux chats, ont été transformés par des éleveurs habiles. L'un des plus célèbres du siècle dernier, Bakewel, a reçu à plusieurs reprises les encouragements du parlement. Imitons la persévérance de nos voisins; nos races, naturellement très-remarquables, pourront rivaliser un jour avec celles de tout l'univers.

L'art d'améliorer les animaux repose sur trois principes : 1° Les père et mère transmettent à leurs enfants le germe de leur constitution. 2° Ils transmettent à la fois le germe de la constitution de leurs aïeux. 3° Le jeune sujet peut, par l'effet de l'éducation et du régime, prendre une nature différente de celle dont il possédait en naissant le principe originel.

On a donc deux moyens de modifier les races :

1° *Le régime et l'éducation ;*

2° *Le choix judicieux des reproducteurs.*

Le premier moyen donne des résultats assurés : prenez de jeunes sujets de petite variété ; nourrissez-les mieux que ne l'ont été leurs pères. Ils acquerront certainement plus de taille et d'ampleur. C'est ainsi que les poulains des bruyères de l'Ardenne belge deviennent en Champagne beaucoup plus forts que leurs parents. Les gras pâturages de Normandie transforment de même tous les jeunes animaux qu'on y conduit de la Bretagne, du Maine et d'autres pays pauvres. L'amélioration du régime a surtout pour effet d'élargir le poitrail, de grossir les muscles, de fortifier le corps proportionnellement à la tête et aux extrémités. Elle prévient aussi les déviations de la colonne vertébrale. En effet, la principale cause de l'ensellure est une nourriture abondante et de qualité médiocre, laquelle grossit les intestins et donne au ventre un poids trop considérable. Si les sujets issus d'animaux améliorés par le régime reçoivent, comme leurs pères,

abondance de bons aliments, ils s'éloignent encore davantage du type primitif. Du reste, on n'obtient jamais une augmentation de taille très-prononcée, si les fourrages, recueillis sur un sol non carbonaté, ne contiennent pas la chaux nécessaire à la nutrition d'une forte charpente osseuse. C'est ce qui explique la petitesse persistante des races dans les pays privés de calcaire, tels que les parties pauvres de la Bretagne, la Sologne, l'Ardenne belge. Pour grandir leur bétail, les habitants de ces contrées doivent commencer par marner ou par chauler leurs champs.

D'autre part, l'éducation a ses effets certains. Ainsi, tandis qu'un travail prématuré et excessif altère les aplombs et amincit le corps, un exercice modéré fortifie les membres et grossit les muscles. Les bons traitements développent l'intelligence. La brutalité l'éteint ou rend le sujet vicieux.

Envoyez de jeunes animaux parcourir des lieux montagneux ; ils auront les reins larges, les membres courts, un sang vif et pur, des articulations sèches, un sabot solide ; le séjour dans les marécages leur fera prendre une constitution opposée.

Par rapport au choix des reproducteurs, trois systèmes se présentent à nous :

1° Perfectionner la race par elle-même, c'est-à-dire allier ensemble les meilleurs sujets qu'elle présente, sans recourir à aucun reproducteur étranger.

2° Croiser avec des reproducteurs d'une autre variété la race que l'on veut améliorer.

3° Supprimer les reproducteurs indigènes et les remplacer par des animaux étrangers.

Pour celui qui veut perfectionner une race par elle-même, le point capital est de choisir entre mille les sujets qui possèdent le germe des qualités désirées. On sait l'histoire d'un célèbre étalon qu'un anglais acheta à vil prix à un porteur d'eau de Paris, et duquel descend l'une des plus célèbres familles de chevaux pur sang. Charles Collings remarque l'état de graisse permanent d'une vache qu'une pauvre femme faisait pâturer. Il se procure son veau, et celui-ci devient la souche des *durhams*, cette race de boucherie si remarquable. Un marquaire anglais achète deux vaches dont il connaissait la valeur exceptionnelle, et elles donnent naissance aux *hèrèfords*, presque aussi précieux que les durhams.

On a conseillé d'unir un mâle très-remarquable avec sa fille, sa petite-fille, et ainsi de suite. Il transmet ainsi ses qualités comme père et comme aïeul. Par les alliances entre frère et sœur, on fortifie de même les améliorations acquises dans une famille. Mais ce moyen, si l'on en abuse, appauvrit le sang, affaiblit l'espèce et prédispose à l'infécondité. Aussi, ne convient-il de l'employer que si l'on cherche à perfectionner l'aptitude à l'engraissement précoce; dans ce cas même, il faut le considérer

comme exceptionnel. En règle générale, n'allions ensemble que des reproducteurs de familles éloignées.

Lorsque, sans recourir à un sang étranger, on améliore par elle-même la race du pays, les sujets distingués qu'on parvient à obtenir se trouvent toujours bien acclimatés, et leurs qualités sont d'autant plus solides que le principe de ces qualités, qui appartenait à un type ancien, n'a été altéré par aucun mélange de sang. Aussi, doit-on achever de cette manière le perfectionnement de toute race qui se rapproche déjà beaucoup de l'idéal désiré. Mais pour la transformation d'animaux très-imparfaits, le mieux est de recourir au croisement.

Ce second moyen exige beaucoup de prudence. D'abord, il faut bien choisir la variété qui doit servir de type améliorateur. Relativement aux formes, les qualités de ce type doivent faire opposition avec les défauts de la race qu'on veut modifier. Une jument, par exemple, à poitrail défectueux, sera alliée avec un cheval remarquable par la beauté de cette portion du corps. Cependant il ne faut pas une différence de conformation trop générale. Autrement, le produit présenterait un mélange décousu des caractères paternels et maternels. C'est ainsi que l'union des juments de gros trait avec les étalons anglais de pur sang a souvent donné naissance à des chevaux de peu de valeur.

Au sujet de la taille, quelques personnes ont blâmé l'union des femelles d'une variété qu'on veut grandir avec des mâles de race plus élevée. D'autres, et nous partageons leur avis, admettent ce croisement à deux conditions : 1° que les produits reçoivent une nourriture en rapport avec la taille qu'on veut leur donner ; 2° que la disproportion des deux races ne soit pas extrême.

La première de ces conditions est de rigueur absolue ; car il en est d'un jeune animal destiné par son origine à atteindre une forte taille, mais privé des aliments qui peuvent l'y amener, comme de tabac, de houblon, de choux qu'on planterait dans un terrain pauvre. Adulte, non-seulement cet animal n'a pas la taille espérée, mais encore il présente presque toujours des formes défectueuses, notamment une tête trop grosse et des extrémités trop longues. Cette disproportion existe bien sur tout animal au moment de sa naissance, mais elle disparaît chez ceux qui sont bien nourris, et même, grâce à un régime très-succulent, l'inverse se produit : c'est-à-dire, le tronc se développe proportionnellement plus que les extrémités, de sorte que, à l'âge adulte, celles-ci se trouvent petites, relativement au volume de l'animal.

Passons à la seconde condition : si le mâle est d'une race beaucoup plus grande que la femelle, l'accouplement n'est pas toujours exempt de danger pour cette dernière, et de plus, le fœtus, qui n'a dans

le corps de la mère ni assez de place ni assez d'aliments, se trouve dans la situation défavorable de tout animal mal entretenu et mal logé. Quant à la mère, elle s'épuise à le nourrir, et le part est quelquefois très-difficile.

Pour perfectionner le bétail par croisement, on prend ordinairement le mâle dans la race améliorée et les femelles dans la race indigène. Si on voulait obtenir le progrès par un système inverse, on comprend qu'il faudrait beaucoup plus de temps et de dépense. Ajoutons que l'animal, issu de père et mère de variétés différentes, tient en général autant du père que de la mère. On a dit souvent qu'il ressemble au père pour la robe, la tête, les parties antérieures, le caractère, l'ensemble des aptitudes; à la mère, pour les parties postérieures et pour la taille. Mais il est plus probable, comme le croit M. Magne, que le sujet participe surtout aux caractères du plus vigoureux des reproducteurs ou de celui dont la race est la plus ancienne, c'est-à-dire, qui descend d'une plus longue série d'aïeux semblables à lui.

Cette influence des aïeux est telle qu'un étalon médiocre, mais d'une famille pourvue de hautes qualités, engendre souvent des sujets précieux, ressemblant à sa famille plus qu'à lui-même. D'un autre côté, un animal remarquable, provenant de l'alliance d'un père de race distinguée avec une mère commune, reproduit fréquemment dans ses enfants non point

ses qualités, mais les défauts de sa mère. De là, l'opinion émise par d'excellents éleveurs, que, fussent-ils bien conformés, des mâles issus de tels croisements ne doivent pas, en général, servir à la reproduction. Quant aux femelles d'origine analogue, on peut les allier avec un mâle de race améliorée. Leurs filles ressembleront plus qu'elles-mêmes au type améliorateur, et, croisées avec lui, elles donneront des produits qui en auront presque tous les caractères. Ceux-ci, alliés ensemble, pourront cependant mettre au jour des sujets qui se rapprocheront de l'ancienne race non améliorée; car ils en conservent encore le sang, et, comme le disent les anglais, *le sang ne se perd jamais.* Ce n'est qu'après huit générations que l'influence des aïeux éloignés, dont la variété nouvelle tire origine, est assez affaiblie pour que les produits soient réguliers. En France, comme si certains préjugés antinobiliaires se fussent étendus jusque sur les animaux, on ne tient pas assez à l'excellente origine des reproducteurs. Quant aux anglais, ils y attachent tant d'importance, qu'ils ont des registres généalogiques parfaitement en règle pour leurs meilleures familles de bestiaux.

Si la *constance*, c'est-à-dire la tendance à perpétuer ses caractères, est une qualité précieuse chez un sujet distingué, elle met obstacle au progrès des races défectueuses, en perpétuant les défauts de reproducteurs imparfaits. Dans ce cas, il faut chercher à

l'affaiblir. Un habile agriculteur, M. Malingié, voulait créer, par l'alliance de brebis françaises avec les béliers anglais new-kent, une variété tenant de ces derniers pour l'aptitude à l'engraissement, et des races indigènes pour la rusticité et la résistance aux chaleurs. Mais s'il croisait des béliers new-kent avec des brebis de l'une de ces races, les produits n'avaient pas, à un degré assez prononcé, les qualités de la variété anglaise. S'il alliait ensuite avec les béliers new-kent les brebis issues de ce croisement, il obtenait des animaux qu'une trop grande abondance de sang anglais rendait délicats. Pour éviter ces deux écueils, M. Malingié croisa entre elles plusieurs races françaises, et il obtint ainsi des brebis qui, à cause de leur origine mêlée, n'avaient plus de *constance*. Elles furent alliées aux béliers new-kent, dont le sang agit alors avec une force suffisante, et les produits de ce premier croisement présentèrent les qualités désirées.

Lorsque l'on veut créer une variété nouvelle par la fusion de deux ou de plusieurs races, ce n'est pas une petite difficulté que de proportionner exactement les doses de sangs divers qu'il faut combiner. Suivant le besoin qu'une juste appréciation fait apercevoir, on doit employer tantôt les mâles d'une race, tantôt ceux de l'autre, quelquefois des étalons métis. Au lieu de combattre d'un seul coup tous les défauts, on les attaque successivement, en opposant à une imperfec-

tion de l'un des reproducteurs une qualité correspondante de l'autre.

Quelques personnes attribuent au premier accouplement d'une femelle une certaine influence sur le produit des alliances ultérieures. Ainsi, une jument qui, croisée avec l'âne, aurait donné naissance à un mulet, mettrait ensuite au jour, unie avec un étalon de son espèce, des poulains ressemblants au sujet bâtard issu de sa première union.

S'il est difficile de former une race améliorée, la conserver sans altération n'est pas non plus une faible tâche. Parfois les défauts qu'on croyait effacés reparaissent et de nouvelles imperfections se manifestent. Le plus souvent, sur un certain nombre d'élèves, très-peu réunissent l'ensemble des qualités voulues. Lorsque le choix des reproducteurs se fait au milieu de beaucoup d'individus, on a d'autant plus de chance de réussir. La conservation des races distinguées appartient donc aux riches propriétaires et à l'État. La plupart des cultivateurs louent ou achètent les reproducteurs mâles issus de ces troupeaux d'élite, et en les alliant avec les femelles de leurs étables, ils obtiennent d'excellents produits, sans trop dépenser.

A cet égard, plusieurs princes et souverains ont bien compris l'importance de leurs devoirs. Aussi, a-t-on vu prendre part à nos expositions universelles de bestiaux le prince Albert et la reine Victoria, les rois

de Prusse, de Wurtemberg, de Hollande, de Belgique, de Saxe, l'empereur d'Autriche, plusieurs princes allemands, S. A. I. la princesse Bacciocchi. Le gouvernement français entretient plusieurs établissements destinés à la conservation des races améliorées, notamment la célèbre bergerie de Rambouillet. De plus, il distribue chaque année des primes aux meilleurs éleveurs dans plusieurs concours régionaux. Ce système excite puissamment l'émulation et a déjà amené d'heureux résultats.

Si l'on ne possède que des races très-imparfaites, plutôt que de les améliorer par croisement, il convient souvent de les remplacer par un variété étrangère. Mais ces importations ne réussissent que si l'on procure aux sujets introduits une nourriture égale en qualité et en abondance à celle qu'ils recevaient dans leur pays. Il ne faut pas non plus les soumettre à un genre de vie trop différent de celui auquel ils ont été accoutumés. Ainsi, des bêtes habituées à paître dans des enclos se trouvent excédées de fatigue, si on les oblige à parcourir des lieux abruptes ou éloignés. D'autres, qui restaient toujours à l'étable, ne peuvent se faire au pâturage. D'autres enfin, qui vivaient en plein air, dépérissent par suite d'une longue stabulation.

Relativement au changement de température, on a cru remarquer que les races de contrées chaudes s'acclimatent mieux en pays plus froid que le con-

traire n'a lieu ; que dès lors il convient de transporter le bétail plutôt du midi au nord que du nord au midi. Cette règle ne nous paraît avoir rien d'absolu.

CHAPITRE VII

ÉLÈVE; SOINS GÉNÉRAUX.

« Ce qu'animal prend en jeunesse
« Il le continue en vieillesse. »
(*Ancien proverbe.*)

Mieux les jeunes sujets sont nourris, plus vite ils ont la faculté d'engendrer. Avant d'employer les femelles à la reproduction, il faut que leur corps, déjà fortement développé, offre à l'embryon une place et une nourriture suffisantes. D'un autre côté, si l'on tarde trop à satisfaire au désir de la maternité, les femelles dépérissent à force de se tourmenter, ou elles prennent une obésité qui les prédispose à devenir stériles.

Pendant leur première gestation, elles doivent être nourries avec une abondance particulière, et lorsqu'elles ont mis bas leur premier-né, il ne faut pas les laisser s'épuiser par un long allaitement, afin que leur croissance puisse continuer. Arrivées à l'âge où la maigreur devient habituelle, parce que les organes

fatigués ne fonctionnent plus avec énergie, elles ne doivent plus servir à la reproduction.

Si l'on veut obtenir des animaux durs à la fatigue, des étalons adultes doivent être seuls employés. Dans tout autre cas on peut, avec de l'excellente nourriture et des ménagements, se servir des mâles aussitôt qu'ils ont la faculté d'engendrer, c'est-à-dire longtemps avant qu'ils n'aient pris tout leur développement. Les sujets que l'on obtient ainsi ont une disposition particulière à la rapidité de croissance, à la précocité d'engraissement, aux facultés laitières prononcées. Quant à la vieillesse du père, elle est contraire à la vigueur et à la qualité des produits. Il en est de même de son épuisement, si on l'a mal nourri ou fatigué par un service trop fort. Dans ce cas, beaucoup des femelles avec lesquelles on l'unit ne sont même pas fécondées. D'un autre côté, des aliments trop abondants pourraient le rendre stérile par excès d'embonpoint, ou intraitable par exubérance de facultés reproductrices. Les mâles qu'on fait travailler perdent promptement cette plénitude, et un exercice modéré est très-favorable à leur fécondité, ainsi qu'à celle des reproducteurs de l'autre sexe.

En France, le service des étalons est généralement trop peu payé, de sorte que, pour en tirer profit, on les unit à trois ou quatre fois plus de femelles qu'il ne faudrait.

Souvent la pauvreté des races vient en outre du peu de soins donnés aux élèves. Rappelons qu'à moins d'appartenir aux variétés les plus rustiques, ils doivent être préservés du froid vif, du soleil ardent, des pluies battantes, et qu'ils exigent une nourriture très-substantielle. Négligés sur ce dernier point, les animaux des variétés précoces perdent complétement les qualités de leurs races, et souvent même ils deviennent inférieurs à des sujets d'origine commune.

Si une fatigue excessive nuit aux élèves, beaucoup de mouvement leur est cependant très-salutaire. Faute d'exercice, les membres perdent leurs aplombs, les articulations se roidissent, les principaux muscles restent grêles ; défauts irréparables qui se transmettent ensuite par hérédité. Le mouvement est particulièrement indispensable aux sujets destinés à travailler. Pour le leur procurer, le mieux est de les enfermer dans des enclos où ils jouent en toute liberté.

S'ils reçoivent les soins et les aliments convenables, les élèves augmentent d'autant plus vite en pesanteur qu'ils sont plus jeunes. D'après les belles expériences de M. Boussingault, le veau d'une vache du poids de 4 à 500 kilogr., gagne par jour, pendant l'allaitement, 1,130 grammes; puis en moyenne, jusqu'à trois ans, 720 grammes, et passé trois ans, 100 grammes seulement. Chez M. de Béhague, l'un des agronomes les plus distingués du centre de

la France, de jeunes animaux se sont accrus, la première année, de 800 grammes par jour; la seconde année, de 600 grammes, et la troisième, de 500 grammes.

Comme la consommation augmente en même temps que la croissance diminue, on doit en conclure que plus l'animal est jeune, plus il procure de bénéfice. D'où vient donc que souvent, à l'âge d'un an, un sujet a moins de valeur qu'au moment du sevrage? C'est qu'on ne lui a donné des aliments ni assez nutritifs, ni assez variés. Son estomac encore délicat a souffert, et la nourriture ne commencera à lui profiter que lorsque l'appareil digestif se sera endurci. L'époque du sevrage exige surtout beaucoup de soins. Tandis que les jeunes animaux tettent encore, il faut les habituer à manger des aliments de choix, qu'on peut leur distribuer près du lieu où se trouvent leurs mères, dans un compartiment disposé de telle sorte qu'ils y entrent seuls. Lorsqu'ils se nourrissent déjà bien à l'aide de ce supplément, on les tient souvent séparés de leurs mères, et l'on substitue peu à peu au lait dont ils sont privés, des boissons tièdes et mêlées de farine. Quant aux femelles, si on veut les faire tarir, on diminue leur ration, et on les trait de temps en temps, afin de prévenir l'engorgement du pis. Lorsque cet accident se produit, on applique aux mamelles de la graisse ou des cataplasmes émollients.

Par la *castration* on condamne les mâles à la stérilité. C'est ainsi que le taureau devient *bœuf;* le bélier, *mouton;* le cheval entier, *cheval hongre*. L'animal opéré perd de sa force et de son énergie ; mais il gagne en douceur et en docilité, en aptitude à l'engraissement. Il prend plus de taille et une chair meilleure. Enfin il se rapproche des femelles pour la physionomie, le son de la voix, la nuance de la robe. Cette transformation est d'autant plus prononcée que l'opération a lieu plus tôt. On doit l'effectuer peu de temps après la naissance, si l'on veut former les meilleurs animaux de boucherie; plus tard, si l'on désire se procurer de vigoureux travailleurs. Ajoutons que c'est dans le premier âge qu'elle cause le moins de souffrance. Bien faite, elle est rarement dangereuse. Parmi les divers moyens employés, voici le procédé que, d'après un habile vétérinaire, M. Dillon, nous considérons comme le meilleur :

Après avoir fait à la bourse une large incision et tiré en dehors une des deux glandes, on établit au moyen d'une pince pendant une minute sur le cordon, à trois ou quatre centimètres de la glande, une compression assez forte pour que, la glande et la portion libre du cordon étant tordus, cette torsion ne puisse s'étendre sur toute la longueur du cordon. Alors on détache la glande par torsion, en lui faisant faire le nombre de tours nécessaires, douze ou quinze ; puis on fait cesser la compression ; aucune

hémorragie ne se produit. L'autre glande est enlevée de même. Les jours suivants, on graisse avec de l'onguent *populéum* la plaie, qui ne tarde pas à se cicatriser.

Par la destruction des ovaires, les femelles peuvent être également privées des facultés reproductrices; ce qui rend leur chair meilleure et augmente leur aptitude à l'engraissement. Mais plus difficile que la castration des mâles, cette seconde opération n'est généralement usitée que sur l'espèce porcine, et doit toujours être faite par des hommes exercés.

CHAPITRE VIII

ESPÈCE BOVINE; YACK, BUFFLE, BŒUF COMMUN, CARACTÈRES DU BŒUF COMMUN, AGE, CROISSANCE, POIDS, TAILLE, DIMENSIONS, FACULTÉS LAITIÈRES, APTITUDE AU TRAVAIL, RENDEMENT A LA BOUCHERIE.

« L'abondance des moissons est dans la force du bœuf. »
(*Proverbes*, ch. IV, v. 4.)

Sans parler du *bison* d'Europe (*wisent*) qui peuplait autrefois les forêts de la Germanie, qu'on trouve encore sauvage en Pologne et qui n'a jamais rendu aucun service à l'agriculture, il existe trois espèces de bœufs qui nous intéressent: le *yack*, le *buffle* et le *bœuf* proprement dit.

Originaire des montagnes de la haute Asie, le *yack* a été dernièrement introduit en France pour la première fois, grâce à la sollicitude de M. de Montigny, consul de France en Chine. De la taille de nos plus petits bœufs, il donne une chair et un lait de bonne qualité, et de plus une sorte de laine qui se trouve mêlée avec le long poil gris dont son corps est couvert. Docile, d'allures plus vives que le bœuf commun, et fort pour porter comme pour traîner, le yack est un des animaux les plus utiles de la Tartarie. Peut-être fera-t-il un jour, dans nos montagnes, le service des mulets.

Le *buffle* dépasse en taille tous les autres bœufs. Il a des cornes noires, anguleuses, souvent couchées en arrière, un cuir très-épais, des poils longs et d'un brun foncé, une chair dure et de qualité médiocre, un naturel farouche, susceptible cependant d'être parfaitement dompté, beaucoup de force et d'aptitude pour le travail. Cet animal, qui provient des marais de l'Afrique et de l'Inde, fut introduit en Europe par les Huns dans les premiers siècles de l'ère chrétienne. Au VIIe siècle, il se multiplia en Italie. Les herbes les plus grossières lui suffisent ; mais comme la chaleur et le bain fréquent lui sont nécessaires, il ne serait possible de l'élever et de l'entretenir en France que dans les parties les plus chaudes du midi.

Le *bœuf* proprement dit existait jadis en Europe à l'état sauvage. Dans quelques parcs d'Angleterre, on

conserve encore des sujets de cette espèce primitive. Ils sont petits et couverts de longs poils blancs. Les vaches et les taureaux apportés par les Espagnols en Amérique sont eux-mêmes devenus sauvages. Au Paraguay et à la Plata, on en voit d'innombrables troupeaux.

Cet animal a la gloire d'être le premier qui ait traîné la charrue. Depuis, il est resté le fidèle ami du cultivateur. Il accepte le joug instinctivement, s'attache à son compagnon de fatigue, le lèche et se met souvent près de lui à la pâture, comme il s'y trouve à la charrue; il s'attache également au laboureur, entend ses chants avec plaisir, comprend sa voix et ne devient indocile que lorsqu'il se trouve avec un nouveau compagnon ou un nouveau maître. Si celui-ci le maltraite, le malheureux animal se couche, et, martyr de ses premières affections, il supporte toute espèce de mauvais traitements, plutôt que de se lever et d'obéir.

Une folle reconnaissance lui a fait souvent décerner les honneurs divins. Qui ne connaît le bœuf Apis et l'impie adoration du veau d'or! Dans l'Inde un culte analogue existe encore.

Triplement précieuse, puisque, indépendamment de son travail, elle nous donne de la viande et du lait, cette espèce appartient à la famille des herbivores ruminants, à pied fourchu. Les aliments que les bœufs et les vaches ont avalés reviennent dans

la bouche, pour y être mâchés une seconde fois. Au pâturage, ils saisissent l'herbe avec leur langue hérissée de pointes; puis, ils la coupent avec les dents incisives dont leur mâchoire inférieure seule se trouve garnie.

Courtes et minces au premier temps de la vie, ces dents, au nombre de huit, sont successivement remplacées par de plus fortes. Chaque année, à partir de l'âge de dix-huit mois, il en tombe deux, et il en repousse deux nouvelles. Les premières qui tombent sont celles du milieu et les dernières sont celles des coins. A cinq ans, la bouche est *faite.*

Les bœufs de la race écossaise d'*angus* et de quelques autres ont la tête sans défense. Mais en général l'espèce bovine porte des cornes de longueur, de forme et de couleur variables. Dans chaque race, les taureaux les ont plus grosses, moins longues et moins contournées que les bœufs et les vaches. Les cornes grandissent constamment, et à partir de l'âge de trois ans il se forme, chaque année, à leur base, un bourrelet apparent. Ce signe, joint à l'examen des dents, fait reconnaître l'âge des sujets. La vieillesse commence de douze à quinze ans, et la vie finit en général de dix-huit à vingt.

Le taureau est plus grand et plus allongé que la vache. Son encolure est plus épaisse. L'un et l'autre deviennent nubiles de un à deux ans. Il est certaines variétés dont la croissance rapide est ter-

minée à six ans et d'autres qui se fortifient jusqu'à dix. Les races tardives sont les plus dures au travail. Dans les variétés précoces, on trouve de bonnes vaches laitières et d'excellents animaux de boucherie, jamais de vigoureux travailleurs.

Les bœufs deviennent plus élancés et grandissent plus longtemps que les taureaux. Ils ont la tournure, la physionomie et le beuglement des vaches.

L'espèce bovine présente de nombreuses variétés. Les vaches adultes des plus petites races ont 1 mètre de haut, depuis le bas du sabot jusqu'au sommet de l'épaule; celles des plus grandes ont 1 mètre 45 à 1 mètre 50. Dans chaque variété, les taureaux ont généralement en taille un douzième et les bœufs deux douzièmes de plus que les vaches.

Nous dirons qu'une race est *petite*, si la hauteur des vaches est de 1 mètre à 1 mètre 15 ; — *moyenne*, lorsqu'elles ont 1 mètre 15 à 1 mètre 30; — *grande*, si leur taille s'élève de 1 mètre 30 à 1 mètre 50.

En bonne chair et en vie, les vaches des petites races pèsent 150 à 250 kilo.; celles des races moyennes, 250 à 450; celles des grandes races, 450 à 650. Les taureaux et les bœufs des races correspondantes pèsent généralement 1/4 à 1/2 en plus. Par l'engraissement, le poids de chaque sujet peut s'augmenter de moitié en sus du poids primitif.

Chez les vaches et les bœufs les mieux faits, nous remarquons égalité entre: 1° la longueur de l'omo-

plate ; 2° celle du coxal depuis l'*ilium*, pointe antérieure de cet os jusqu'à son extrémité postérieure (*ischium*); 3° la largeur du poitrail vu de face ; 4° la largeur des hanches, de la pointe antérieure d'un coxal à celle de l'autre. Chez le taureau, cette quatrième dimension est souvent moindre que les deux premières ; mais toujours doit-elle être aussi étendue que possible. La longueur de l'omoplate se trouve deux fois un tiers à deux fois et demi dans la hauteur de l'animal mesuré à l'épaule ; elle est deux fois à deux fois un tiers dans la longueur partielle du corps, prise depuis l'extrémité inférieure de l'omoplate jusqu'à la pointe antérieure du coxal. Enfin, si la croupe est bien établie, la largeur des coxaux dans la partie postérieure se trouve des 2/3 ou des 3/4 de cette même mesure.

Nous rappelons, conformément à nos principes généraux, que le front, la poitrine, le dos et les reins doivent être larges, les côtes arrondies, le col peu allongé, l'épine dorsale droite, les membres courts à partir des jarrets et des genoux, les articulations sèches et bien dessinées, les os fins, la peau souple, les muscles très-développés, excepté chez les vaches dont on veut obtenir beaucoup de lait ; la fibre musculaire dure, si l'animal doit travailler ; molle, s'il est exclusivement destiné à l'engraissement.

Les vaches portent neuf mois, produisent généralement un seul veau à chaque gestation, donnent un lait variable en qualité et en abondance.

On considère comme étant de *premier ordre :* 1° dans les grandes races, les vaches qui, pour une consommation journalière équivalente à 22 kilos de foin, rendent, pendant quatre mois à partir de la naissance du veau, 25 à 35 litres de lait par jour, diminuent ensuite progressivement, et peuvent encore être traites six semaines avant un nouveau part ; 2° dans les races moyennes, celles qui, en consommant 15 kilos de foin, donnent 18 à 25 litres ; 3° dans les petites races, celles qui, pour 10 kilos de foin, donnent 10 à 15 litres. Les vaches dites de *second ordre* produisent, dans les grandes races, 12 à 20 litres, et cessent d'être traites deux à trois mois avant la mise bas ; — dans les moyennes, 10 à 15 litres ; — dans les petites, 7 à 9. Toutes les vaches dont le produit est inférieur, sont mauvaises laitières ou de *troisième ordre.*

On reconnaît les bonnes vaches aux caractères suivants : Tête sèche, physionomie douce, poil fin, peau souple, fort développement des deux veines mammaires qui, placées au-dessous du ventre, aboutissent aux mamelles ; reins et coxaux très-larges ; cou mince et par conséquent épaule souvent étroite, quoique le bas de la poitrine soit large ; mamelles très-développées, couvertes d'une peau mince, sans poils ou présentant des poils fins ; épiderme de cette partie graisseux et jaunâtre ; *écusson guénon* très-étendu.

L'*écusson guénon* est une portion de peau voisine

du pis, dont le poil se trouve dirigé de bas en haut, c'est-à-dire, à l'inverse du sens qu'on remarque partout ailleurs. Cette tache est visible, lorsqu'on détourne la queue de l'animal, et surtout lorsqu'on le fait marcher. D'après la découverte de M. Guénon, plus elle s'étend sur les cuisses des deux côtés du pis, plus elle annonce de facultés laitières, pourvu qu'elle soit couverte d'une peau souple et d'un poil soyeux. Si, au contraire, cet écusson est très-restreint ou s'il présente une peau sèche, un poil dur et long, la vache est ordinairement médiocre. Chez beaucoup d'animaux, l'écusson remonte du pis à la queue par une bande double ou simple, plus ou moins large, avec ou sans solution de continuité. Moins important que le développement latéral, celui-ci est encore un indice favorable, pourvu que le poil en soit fin. S'il est long et hérissé, notamment sur les bords, ou s'il se trouve une ou deux taches de poils rudes près de la queue, ce sont autant de signes contraires. D'après M. Guénon, ces taches indiquent que le lait doit promptement tarir.

Les taureaux ont un écusson analogue mais moins étendu. Plus il est développé, plus on suppose que l'animal a de disposition à engendrer de bonnes vaches.

Visible dès le premier âge, tandis que les autres indices des facultés laitières ne se manifestent que tard, le signe guénon permet de réserver, pour l'élève,

les meilleures génisses. Avant de conduire les vaches en foire, les marchands picards et normands le font disparaître au moyen du rasoir. Cette mesure de précaution destinée à dissimuler la valeur des animaux ne devrait-elle pas être interdite?

Les différentes variétés de l'espèce bovine présentent, sous le rapport de l'aptitude au trait, les différences les plus tranchées : certains bœufs sont mous et lourds, marchent à pas lent, ont souvent besoin de repos; tandis que des bœufs d'autre race ont le pas allongé, les allures vives, résistent longtemps à la chaleur et à la fatigue. Voyez, sur les flancs des Pyrénées ou des Cévennes, deux de ces robustes animaux attelés au timon d'un lourd charriot. Ils marchent à pas comptés, s'arrêtent pour reprendre haleine, mais ne reculent pas et finissent par gravir jusqu'au sommet de la montagne. Soumis à la même épreuve, des chevaux se laisseraient entraîner en arrière, au risque de tomber dans les précipices. En descendant, ces mêmes bœufs opposent à la poussée de la voiture une résistance incroyable, et ne sont jamais emportés par elle, comme le cheval et la mule.

Sous le rapport du harnachement et de la ferrure, le bœuf exige les frais les plus simples. Enfin, si on ne le laisse pas trop vieillir, il conserve beaucoup de valeur comme animal de boucherie, tandis que, passé cinq ans, le cheval et le mulet se déprécient chaque année.

La chair qui donne tant de prix au bœuf, varie d'abondance et de qualité, suivant l'âge, le sexe et la race. Celle des veaux de lait est blanche et ferme; après le sevrage, elle devient grise, molle et de qualité peu estimée. Plus tard, nous la trouvons succulente et colorée. Une teinte trop rouge fait alors déprécier celle des taureaux. Quant à la chair des bœufs elle est excellente. La vache bien engraissée équivaut au bœuf; mais beaucoup de vaches sont tuées dans un misérable état d'épuisement; d'où résulte contre elles un préjugé général.

Voici les caractères des meilleurs bœufs de boucherie :

La viande est rose, tendre, facile à couper. Plutôt blanche, rosée ou jaune paille, que jaune foncé ou verte, la graisse abonde autour des intestins, couvre chacun des muscles d'une mince épaisseur, entoure enfin toutes les fibres, de sorte que la viande, coupée en travers, paraît marbrée de petits points blancs. Les déchets sont en faible proportion, et les morceaux de première et de seconde qualité pèsent beaucoup relativement aux morceaux inférieurs. Les parties qui donnent la viande de première qualité, sont les reins, les hanches, la croupe et les cuisses. La chair qui couvre les omoplates, les bras et le haut des côtes, vient en second lieu. Enfin les dernières qualités sont fournies par la tête, le cou, les jambes, le bas des côtes et le ventre.

Voici le détail d'un bœuf choletais, haut de 1 mètre 63, pesant en vie 830 kilos, tué aux abattoirs de Paris :

Poids total de la *chair nette*, c'est-à-dire, de l'animal saigné, écorché, vidé des intestins et de la graisse intérieure, moins les rognons et le suif qui leur est adhérent, séparé des extrémités à partir des genoux et des jarrets .... 457 kil.

Morceaux de 1re qualité..................	142	457 kilos.
— de 2e qualité...................	120	
— de 3e et 4e qualité.............	195	
Suif..................................	74	373 kilos.
Cuir..................................	50	
Issues sur lesquelles 38 kilos valent 40 cent. le kilo, le surplus de valeur nulle...........	249	

Dès lors, pour 100 parties du poids vif :

55 de chair nette.
9 de suif.
6 de cuir.
30 d'issues.

Pour 100 parties de chair nette :

31 de viande de 1re qualité à..........	1 fr. 92 c.	(prix de Paris.)
26 de 2e qualité, à..................	1 52	
43 de 3e et de 4e qualité, à...........	» 90 et 81	

Ces proportions sont loin d'être toujours les mêmes.

Suivant son état et sa construction, un bœuf engraissé rend, pour 100 de poids vif, 45 à 70 de chair, 3 à 13 de suif, 5 à 9 de peau; et pour 100 de chair, 27 à 38 de viande de première qualité[1]. De plus, sous

1. Depuis l'établissement de la taxe, les bouchers étendent la première et la seconde catégorie au-dessus des chiffres indiqués ici pour la première et la deuxième qualité.

le rapport de la finesse des fibres, de leur couleur et du mélange de graisse plus ou moins complet, la viande varie tellement que, avant l'établissement de la taxe qui en a réglé le prix d'une manière uniforme, les bouchers de Paris établissaient trois classes de bœufs et trois divisions dans chaque classe. La viande des morceaux de première qualité de la seconde division n'atteignait en valeur que celle des morceaux de seconde qualité de la première division et ainsi de suite. Au concours de Poissy de 1847, les sujets primés, tous animaux d'élite, furent vendus depuis 94 cent. jusqu'à 1 fr. 65 le kilo de poids vif.

C'est dans le jeune âge que ces différences sont le plus tranchées. Poussés en nourriture, des sujets de races tardives donnent à trois ans une chair pâle, inégalement marbrée, presque dépourvue de graisse, très-peu de suif, beaucoup de déchets et une forte proportion de viande de troisième qualité, tandis que des sujets de races propres à l'engraissement précoce présentent, au même âge, les caractères d'animaux parfaits : pour 100 de poids vif, 65 à 68 de chair rose et bien marbrée, 9 à 11 de suif; et pour 100 de chair nette, 34 à 38 de première qualité.

Dès le ventre de la mère, les veaux se développent, suivant les races, avec plus ou moins de rapidité. Ainsi, ils naissent gros dans certaines variétés; petits, dans d'autres. Le plus souvent, ils ont en venant au monde, le dixième du poids de leur mère.

Engraissés avec du lait, ceux des races moyennes pèsent à dix semaines 90 à 110 kilos, qui, sur 100 parties, rendent 55 à 70 de chair, 4 à 7 de suif, 7 à 8 de peau. Leur viande se divise en trois qualités : première, environ 50 pour 100 à 2 fr. 05 le kilo (prix de Paris) ; deuxième, 33 à 1 fr. 65 ; troisième, 17 à 1 fr. 15. On tue, sans les avoir engraissés, beaucoup de veaux âgés de quinze jours à trois semaines ; ils donnent trois à quatre fois moins de viande que les premiers, et cette chair est médiocre.

Disons, en terminant ce chapitre, que la taxe actuelle, ne permettant pas de vendre la chair des meilleurs animaux d'une même classe plus cher que celle des plus mauvais, est essentiellement contraire au progrès de la qualité des viandes. Aujourd'hui, plus un bœuf est médiocre, plus il présente de bénéfice au boucher qui, le payant moins cher qu'un bœuf de qualité supérieure, le détaille cependant au même prix.

CHAPITRE IX

ESPÈCE BOVINE (SUITE); DESCRIPTION DES RACES FRANÇAISES.

De tout poil bonne bête.
(*Proverbe.*)

Les races françaises appartiennent, dans l'espèce bovine, à plusieurs variétés qui se distinguent au premier aspect par la couleur.

PELAGE FAUVE OU BLAIREAU.

Les animaux de ce poil peuplent la partie sud du Cantal, l'Aveyron, la Lozère, le Tarn, l'Hérault, la Camargue dans les bouches du Rhône, l'Aude, les Pyrénées orientales, l'Ariège, la Haute-Garonne, la plus grande partie du Gers. Enfin elle s'étend jusque dans les Landes et dans la Gironde. Leur robe présente un fond gris ou noirâtre, mélangé de roux; cette seconde nuance apparaît principalement au cou, sur le dos, à l'intérieur des oreilles et autour des yeux; on voit du gris presque blanc près du museau, sous le ventre, près de la naissance de la queue et à l'intérieur des cuisses. Sous ce pelage, on distingue plusieurs races, savoir :

Race d'*Aubrac* ou de *Laguiole*, élevée dans les montagnes du Cantal, de l'Aveyron et de la Lozère : taille moyenne ou petite; tête large, forte et courte; cou et membres courts ; cornes courtes et contournées en l'air avec grâce; fanon abondant; cuir épais; corps allongé, plutôt large qu'étroit, croissance lente; grande aptitude pour le travail ; beaucoup de force, de rusticité et de patience à supporter la chaleur ; bon rendement des animaux adultes engraissés; vaches de troisième ordre pour la plupart, mais presque aussi bonnes travailleuses que les bœufs. Une multitude de bœufs d'Aubrac traînent la charrue sous le soleil ardent du Languedoc et de la Provence. A la famille des Aubrac appartiennent les beaux petits bœufs d'*Anglès* qu'on élève dans la montagne Noire ; ceux du *Ségala* de même taille, mais moins bien faits, nés sur les terrains à seigle de l'Aveyron ; ceux du *Causse* (contrée calcaire du même pays), plus grands que les Aubrac purs ; enfin les gracieuses petites vaches du *Gévaudan*, qu'on signale pour la finesse du cuir, des os, de la tête et pour leurs facultés laitières assez développées.

Race *Ariégeoise*, remarquable par son agilité et sa vigueur, notamment dans la petite variété du *Roussillon*. A cette race appartiennent les vaches de *Tarascon* qui, comme laitières, sont souvent de second ordre.

Race *gasconne* ou du *Gers*, variété de taille moyenne,

très-robuste, mauvaise pour la production du lait, cuir épais; fanon pendant presque jusqu'à terre; cornes courtes, grosses, plates, tournées de côté. (*Voir* dans l'atlas le taureau de la planche 7.) A l'exception des bœufs régulièrement attelés, les animaux de ces diverses races passent l'été sur les montagnes et l'hiver dans les métairies.

Race *Basadaise*, qu'on élève au environs de Basas, dans la Gironde : taille grande et moyenne; robe d'un fauve plus rouge que celle des précédentes variétés; cornes plates, jaunâtres et dirigées en bas; corps large; bon travail; bon rendement à la boucherie; facultés laitières très-faibles.

Race *camargue*, qui vit presque à l'état sauvage dans les marais des Bouches-du-Rhône : taille petite; robe d'un fauve presque noir; beaucoup *de force* et de rusticité.

PELAGE BAI-CLAIR OU FROMENT AVEC NUANCE TRÈS-CLAIRE AUTOUR DU MUSEAU ET DES YEUX, AINSI QU'AUX EXTRÉMITÉS.

Les animaux de ce poil peuplent deux vastes régions, savoir : 1° (Dans le Midi, le Sud-Ouest, l'Ouest et le Centre), les Hautes et Basses-Pyrénées, la Gironde, le Lot-et-Garonne, le Tarn-et-Garonne, le Lot, la Dordogne, la Corrèze, la Haute-Vienne, la Creuse, l'Indre, la Vienne, les deux Charentes, la Vendée, le Maine-et-Loire, l'Indre-et-Loire, la Sarthe, la Mayenne, une partie de la Loire-Inférieure et d'Ille-

et-Vilaine ; 2° (dans le Sud-Est, l'Est et le Nord), l'Ardèche, l'Isère, l'Ain, partie du Doubs, du Jura, de la Saône, de la Haute-Marne, des Vosges, de la Meurthe, de la Moselle, de la Meuse, de la Marne et des Ardennes.

Dans la première de ces deux régions nous distinguons, sous cette robe, plusieurs variétés, savoir :

Race *Béarnaise*, qui habite le bassin de l'Adour, c'est-à-dire, les départements des Landes, des Hautes et des Basses-Pyrénées (*Voir* la vache de la planche 7) : robe d'un bai généralement clair, quelquefois cependant assez foncé ; cornes blanc d'ivoire, rondes, fines, relevées en l'air, longues et pointues, atteignant jusqu'à 80 centimètres chez les bœufs adultes ; train antérieur plus développé proportionnellement que celui de derrière ; beaucoup de fanon ; os fins ; agilité très-remarquable ; taille petite ou moyenne ; poids et rendement variables ; aptitude au travail ; facultés laitières développées dans la variété dite de *Lourdes* qui habite les Hautes-Pyrénées. Les meilleurs vaches de Lourdes sont des laitières de second ordre. On distingue dans la race béarnaise les bœufs *bigorrais* ou *Tarbais* qui sont des plus forts ; ceux de la vallée d'*Ossau* qui descendent des montagnes pour vivre en hiver, au temps des neiges, sur le pâturage de Pont-Long, à peu de distance de Pau ; les bœufs d'*Aspe*, extrêmement vigoureux à pelage plus foncé ; les *barétous*, plus petits, d'une confor-

mation admirable, d'un port fier et gracieux; les *basques*, plus petits encore et plus trapus; les bœufs de la *chalosse* ou *du haget* qui vivent en pays fertile, entre Dax et Pau, moins bien faits, mais plus forts et plus grands que les précédents; les *landais*, qui sont les plus petits de tous et forment, sous la conduite de gardiens perchés sur de hautes échasses, des troupeaux à demi sauvages. L'habitant de ces contrées aime le bétail. A l'étable, il le nourrit lui-même par bouchées, et dans des jeux nationaux moins sanglants que les combats des toréadors espagnols, il lutte d'adresse avec les taureaux dont il évite les coups aux applaudissements des spectateurs.

Race garonnaise, qu'on élève sur les bords fertiles de la Garonne, et que les étrangers admirent sur le port de Bordeaux, où l'on fait traîner par des bœufs de cette variété des fardeaux énormes : stature colossale; muscles très-développés; cornes dirigées en bas et dont il faut presque toujours couper l'une pour pouvoir attacher le joug; cou de couleur plus foncée que le reste du corps; épine dorsale ondulée à cause de plusieurs saillies osseuses très-prononcées, droite cependant dans son ensemble; os plutôt gros que fins; fanon développé, tête large et crêpue; membres courts; bonne conformation au point de vue de la largeur, principalement dans la variété *agenaise* (*Voir* taureau et vache, planche 6); croissance moins lente que dans la plupart des autres races

du Midi; à la boucherie, bon rendement des animaux engraissés; vaches mauvaises laitières, mais fortes et travailleuses.

Race du Quercy, qu'on élève aux environs de Cahors; moins grande que la précédente; pelage souvent plus foncé; parmi les vaches, quelques laitières de second ordre.

Race limousine, qui peuple la Haute-Vienne, les deux Charentes, la Dordogne, la Corrèze, la Creuse, l'Indre et la Vienne, et produit les bœufs vendus à Paris sous le nom de bœufs *limousins, périgourdins, angoumois, marchois :* taille élevée, membres, cou et flancs souvent trop allongés; cornes grandes, quelquefois dirigées en bas, le plus souvent de côté; force, rusticité, aptitude au travail; facultés laitières de troisième ordre; moins de développement musculaire, croissance moins rapide, moins de largeur et moins bons rendements que chez les garonnais.

Race partenaise ou *choletaise*, noms sous lesquels on désigne les animaux remarquables, élevés au milieu des collines du Bocage vendéen et dont les cornes hautes, l'attitude fière et la vivacité rappellent les bœufs béarnais : nuance claire, puis noirâtre autour de l'œil, et au-dessus du museau; teintes noires au bas du fanon, à l'intérieur de l'oreille, à la queue, au-dessus du sabot, au genou; muqueuses noires; cornes des bœufs longues de 60 à 70 centimètres, tournées en l'air, noires à l'extré-

mité; os fins; taille moyenne; membres courts; poitrail et croupe larges; constitution excellente; aplombs parfaits; viande estimée; peu d'aptitude pour la production du lait. (*Voir* taureau et vache, planche 4.) Dans le Bocage, les vaches ne travaillent jamais, et on ne leur demande que de nourrir leur petit. Quelquefois même, un veau boit le lait de deux mères, et il est passé en principe que l'éleveur ne doit porter au marché ni lait ni beurre. On s'explique ainsi la beauté des élèves. Ceux-ci sont vendus en grand nombre dans le haut Poitou, la Touraine et le Berri.

Race *maraîchine*, qu'on rencontre sur les terrains marécageux du littoral de la Vendée et de la Loire-inférieure : teintes noirâtres moins prononcées que dans la race précédente; corps plus étroit et plus grand; membres plus élevés; croupe plus avalée; constitution moins robuste; moins de force pour le travail; facultés laitières meilleures. Les bœufs maraîchins sont très-répandus dans l'Ouest et vendus en grand nombre aux marchés de Paris.

Race mancelle, qui peuple la Mayenne, la Sarthe, une partie de Maine-et-Loire, de la Loire-Inférieure et de l'Ille-et-Vilaine : pas de noir dans la robe; assez souvent cependant quelques poils de cette couleur autour des lèvres; taille plutôt petite que grande, variant suivant l'abondance des pâturages; cornes plus courtes et plus grosses que dans la variété

choletaise, contournées en l'air chez les bœufs et les vaches, noirâtres à l'extrémité; peau épaisse; largeur de front, de poitrail et de croupe; côtes arrondies; reins courts; jambes petites; peu d'aptitude pour le travail; facultés laitières de troisième ordre; disposition prononcée à l'engraissement précoce, ce qui fait rechercher beaucoup cette variété par les engraisseurs de Normandie; centre de cette race à Sablé, près du Mans. (*Voir* vache et taureau pl. 5.) Dans la même contrée on trouve une seconde variété à poil bigarré dont il sera parlé plus tard.

Dans la partie occidentale de l'empire, le pelage bai-clair caractérise plusieurs familles intéressantes, savoir:

Race du *Mézenc*, qui peuple l'Ardèche et prend son nom de la montagne la plus élevée du pays: race presque semblable à la limousine pour la taille, le poil, les aptitudes, les qualités et les défauts. Bons travailleurs, les bœufs du Mézenc sont employés en grand nombre dans les plaines de la Drôme et de Vaucluse.

Race *bressane*, qu'on élève dans l'Ain, trapue et bien faite sur les montagnes, grêle dans les marais des Dombes; présentant de bonnes laitières dans ces deux variétés.

Race *comtoise fémeline*, qui est élevée dans les parties basses de la Franche-Comté, c'est-à-dire, dans les vallées de la Saône, de l'Oignon et du Doubs, et

dont quelques familles ont une perfection de formes remarquable, par suite une grande aptitude à l'engraissement. Voici les caractères de ces animaux distingués (*Voir* taureau et vache, planche 10) : taille moyenne ; tête petite ; encolure fine ; cornes fines et longues ; peau et poils fins ; physionomie douce ; fesses très-arrondies ; os fins ; membres très-courts ; facultés laitières de second ordre ; croissance rapide. Les fémelins communs se rapprochent plus ou moins de cet excellent type et présentent une grande diversité d'aptitudes. Les animaux adultes offrent à la boucherie un bon rendement.

Ancienne race *lorraine*, qui tend à disparaître par suite de nombreux croisements avec les taureaux suisses bigarrés ; plus petite, souvent plus foncée en couleur que la race fémeline ; d'ailleurs grande analogie et même variété d'aptitude. On trouve des sujets d'excellente conformation et d'autres qui sont grêles et défectueux.

Si nous dépassons la frontière, sans quitter les bassins de la Meuse et de la Moselle, nous apercevons le même type, beau et bien caractérisé, dans les races du *Glane* et du *Mont-Tonnerre*, décrites par le savant agriculteur, M. Villeroy. On trouve dans la race du Glane des laitières de premier ordre.

PELAGE BLANC, CAFÉ AU LAIT ET JAUNE-CLAIR.

Ces trois robes qui passent souvent de l'une à l'autre par nuances insensibles, caractérisent le bé-

tail de la Nièvre, de l'Allier, de Saône-et-Loire, d'une partie de la Côte-d'Or, de l'Yonne et du Cher, savoir :

Ancienne race *charollaise*, répandue aujourd'hui dans tous les départements que nous venons de nommer : robe blanche ou café au lait ; taille moyenne ou grande ; corps plutôt bien conformé que défectueux au point de vue de la largeur ; cornes des bœufs de 50 à 60 centimètres de long, contournées en l'air, rondes et de couleur claire ; poil long et soyeux ; tête longue et étroite ; peu de fanon ; vaches mauvaises laitières ; chez les bœufs, aptitude prononcée pour le travail. Un grand nombre sont engraissés dans les sucreries du nord de la France, après avoir servi aux labours et aux charrois pendant quelque temps.

Variété *charollaise améliorée* par MM. Tachard, Massé, Hervieux (*Voir* taureau et vache, planche 9) : couleur blanc-pur ; corps cylindrique, large et bien proportionné ; tête petite ; moins d'aptitude pour le travail, moins de rusticité que dans l'ancienne race ; mais beaucoup plus de disposition à la croissance rapide et à l'engraissement précoce. Les animaux de cette variété ont excité l'admiration générale aux dernières expositions universelles.

Races *bourbonnaise* et *nivernaise*, de même taille, mais moins bien faites, et d'un pelage moins caractérisé que la charollaise.

Race *morvandelle :* couleur jaune-clair avec le dos et le dessous du ventre blancs ; la moins grande du groupe, mais la plus dure au travail ; croissance lente ; os gros et saillants ; caractère souvent indocile. Les animaux de cette variété diminuent de nombre chaque jour et sont remplacés par des charollais.

PELAGE ROUGE-ACAJOU.

Nous trouvons sous cette robe deux variétés remarquables, la race *flamande* et celle de *Salers* (Auvergne).

La race de *Salers* (*Voir* taureau et vache, pl. 8) est exclusivement élevée dans les pâturages fertiles et montagneux de l'arrondissement de Mauriac. Admirablement reproduite sur les toiles de Mlle Rosa et de M. Auguste Bonheur, elle présente les caractères suivants : robe rouge, quelquefois un peu tachée de blanc sous le ventre ; poil plutôt court que long ; tête courte ; front du taureau large, crépu, armé de cornes courtes et grosses ; celles du bœuf dépassent rarement 50 centimètres, ouvertes et tournées en l'air ; physionomie douce et intelligente ; excellents aplombs ; muscles très-prononcés ; os plutôt fins que gros ; taille grande et moyenne ; au point de vue de la largeur, conformation généralement bonne ; croissance plus rapide, moins de rusticité que chez les aubrac ; cependant aptitude au travail ; engraissement facile. Les vaches vivent l'été dans les mon-

tagnes. Une partie des veaux est tuée de suite. Les autres sont pour la plupart vendus jeunes, puis élevés dans le Poitou.

La race *flamande* a la robe presque toujours tachée de blanc à la tête et sous le ventre. (*Voir* taureau et vache, planche 1.) Tête étroite et allongée; cornes courtes, souvent contournées en avant; cou mince, poitrail étroit, côtes souvent plates; bassin large chez les femelles, croupe étroite chez les taureaux; membres élevés, os fins, peau fine; peu d'aptitude pour le travail; facultés laitières souvent de premier ordre; taille grande, croissance rapide : voilà les caractères les plus ordinaires de ce type qui est principalement produit par le Nord et le Pas-de-Calais, et dont nous trouvons un grand nombre de sujets dans les départements de la Somme, de l'Oise, de l'Aisne, ainsi que dans Seine-et-Oise et Seine-et-Marne. Car la Flandre exporte chaque année un grand nombre de vaches. On n'élève de bœufs qu'aux environs de Maroilles. Quoiqu'elle pèche souvent par la largeur, la race flamande possède des sujets d'une admirable conformation dans la variété dite *de Bergues* que nourrissent les riches pâtures de l'arrondissement de Dunkerque. Malheureusement cette variété précieuse se dépayse difficilement. La variété boulonnaise qu'on élève dans le Pas-de-Calais lui ressemble; plus petite, elle supporte mieux un changement de localité.

PELAGE NOIR.

Cette robe (tête souvent tachée de blanc) caractérise une race, appelée *vosgienne*, qui peuple la chaîne des Vosges et se trouve aussi sur plusieurs points de la Lorraine et de la Champagne, notamment près de Bar-le-Duc et de Sainte-Menehould (*Voir* le taureau, pl. 11) : taille moyenne ou petite ; tête longue, sèche et étroite ; os fins ; peau fine et souple ; cornes rondes, se rapprochant souvent l'une de l'autre en avant du front ; construction tantôt assez bonne, tantôt défectueuse au point de vue de la largeur ; membres souvent élevés ; corps allongé. A ce type, dont les aptitudes varient suivant les localités, appartiennent des bœufs vigoureux et de bonnes laitières. Le rendement des animaux engraissés est excellent.

PELAGE BIGARRÉ DE NOIR ET DE BLANC OU DE ROUGE ET DE BLANC.

Les plus hautes montagnes de la Franche-Comté étaient peuplées autrefois d'animaux rouges avec du noir autour du museau : tête forte et très-poilue ; poils longs et hérissés sur le dos ; cornes rondes, courtes et écartées de côté, comme de grosses chevilles ; physionomie farouche ; os gros, membres courts ; beaucoup de rusticité et d'aptitude pour le travail ; peu de qualités laitières ; poitrine large ; beaucoup de fanon. Des animaux de même caractère, mais petits et qui n'ont rien de remarquable, se trou-

vent sur les montagnes des Alpes. En Franche-Comté, il en existe encore quelques-uns à Clairval, près de Besançon. On les appelle *touraches*. Du reste, le Jura est aujourd'hui peuplé presque partout par des animaux de la race *suisse bigarrée* : robe rouge ou noire mêlée de blanc; tête presque toujours blanche; cornes dressées en l'air, souvent contournées en arrière, de 50 à 60 centimètres de long chez les bœufs adultes; tête forte, souvent crépue; beaucoup de de fanon; dos cambré; naissance de la queue très-haute; os plutôt gros que fins; cuir épais; taille grande et moyenne; vaches presque aussi fortes que les bœufs, et produisant des veaux d'un poids considérable; démarche hardie; air fier; pas d'aptitude nettement prononcée, de sorte que l'on trouve dans cette race et dans ses variétés de bonnes et de médiocres laitières, de vigoureux et de mauvais travailleurs, des animaux assez précoces et d'autres qui ne le sont pas; à la boucherie, rendement généralement faible. En Suisse, pays originaire de ce type, on distingue : la variété de *simmenthal*, rouge et blanche; taille très-élevée; — celle d'*Einmenthal*, également rouge et blanche, mais plus trapue; — celle de *Fribourg*, qui est ordinairement noire et blanche et présente à peu près la même construction que la première. La variété comtoise est plutôt de la forme et du pelage des einmenthal. (*Voir* taureau et vache, planche 13.)

Des taureaux suisses bigarrés ont souvent été transportés dans des pays éloignés; aussi ce type, plus ou moins altéré, se retrouve en beaucoup de lieux, notamment : dans le Puy-de-Dôme, dont le bétail n'a d'ailleurs rien de remarquable; — dans l'Isère, les Basses-Alpes et les Hautes-Alpes; — dans la Lorraine, les Ardennes et la Champagne, où les croisements avec ces taureaux ont produit des variétés très-différentes des races anciennes; — dans les Vosges, où des croisements analogues ont donné naissance à la race, dite *de Boucquenom* (bourg près de Saverne), qui présente les caractères suivants : robe d'un rouge vif avec tête blanche; cornes souvent dirigées en bas, de 40 à 50 centimètres de long chez les bœufs adultes; tête moins grosse, peau moins épaisse, poil plus fin, os moins volumineux, conformation générale meilleure que dans le type suisse primitif. Cette race est répandue sur les rives de la Sarre. Les étables de l'habile agriculteur, M. d'Ajot, présentent une famille améliorée, remarquable par ses facultés laitières et sa disposition à l'engraissement. (*Voir* taureau et vache, planche 12.) Le bétail alsacien, sans avoir des caractères bien tranchés, se rapproche plus ou moins de la race de Boucquenom. La race suisse bigarrée se trouve encore en Maine-et-Loire où, croisée autrefois avec la race mancelle, elle a formé une variété plus grande et de pelage mêlé. Cette variété a les os plus fins que le type primitif, la tête plus petite, le

cuir moins épais, l'encolure moins forte, plus d'aptitude à l'engraissement précoce. (*Voir* vache, planche 11.)

La presqu'île armoricaine nourrit, sous le nom de race *bretonne*, une variété bigarrée, merveilleusement appropriée à la nature pauvre des pâturages de ce pays (*Voir* taureau et vache, planche 3) : poil noir ou rouge, taché de blanc; taille très-petite; tête fine; physionomie douce; cornes fines, contournées en l'air et en avant; poitrine, croupe et reins larges; côtes arrondies; peau fine; os fins; poil doux et fin; facultés laitières très-prononcées; lait très-butyreux; viande excellente; race trop faible pour le travail, mais rustique, s'entretenant bien sur les pâtures les plus maigres. Portée dans la Gironde, elle s'y est multipliée et elle fournit à l'approvisionnement en lait de la ville de Bordeaux. En Bretagne, on distingue trois ou quatre variétés dont la plus petite est la *morbihannaise* et la plus grande la *léonnaise*. Celle-ci peuple la partie nord de la basse Bretagne et est tachée de rouge aussi souvent que de noir, tandis que la morbihannaise est presque toujours noire et blanche.

PELAGE BRINGÉ.

On appelle *bringé* un poil bai-clair ou foncé, sillonné verticalement de raies noirâtres. Ce pelage caractérise la grande variété normande du Cotentin.

(*Voir* taureau et vache, planche 2.) Tandis que la race bretonne surprend par sa petitesse, celle-ci produit le bœuf monstrueux qui, promené en pompe lors du carnaval, excite l'admiration des Parisiens. Elle peuple la Manche, le Calvados, l'Orne, l'Eure, la Seine-Inférieure et fournit un grand nombre de vaches aux environs de Paris : taille moyenne ou grande; tête allongée, rarement crépue; cornes dirigées en avant, souvent contournées l'une vers l'autre en avant du front; peau plutôt épaisse que fine; os gros; membres courts; épine dorsale ondulée par suite de fortes saillies osseuses, fréquemment ensellée; poitrine, reins et croupe plus souvent larges qu'étroits; facultés laitières de premier et de deuxième ordre; lait très-butyreux; peu de précocité; peu d'aptitude pour le travail; bon rendement des animaux engraissés; constitution souvent délicate hors du pays natal.

Dans la vallée d'Auge, on élève, sous le nom d'*augeronne*, une variété de même taille, plus large, un peu moins laitière, plus rustique, plus facile à dépayser, ayant le cuir encore plus épais et les os plus gros, le poil rouge et blanc, rarement bringé.

CHAPITRE X

ESPÈCE BOVINE (SUITE); RACES ÉTRANGÈRES QUI INTÉRESSENT LE PLUS L'AGRICULTURE FRANÇAISE.

« Avec une race améliorée, vous abattriez 350,000 bêtes de plus; vous ne seriez tributaires d'aucuns peuples; vous fourniriez amplement la marine; les États-Unis, qui portent leurs salaisons jusqu'au fond de l'Inde, ne vendraient rien chez vous. »

JACQUES BUJAULT.

Indépendamment des races indigènes décrites dans le chapitre précédent, nous devons entre tenir nos lecteurs de plusieurs variétés étrangères, savoir :

Race *hollandaise* : robe bigarrée de noir et de blanc; tête longue et fine; cornes petites; celles des vaches tournées en avant; peau fine et souple; cou mince; os fins; taille grande ou moyenne; facultés laitières très-prononcées. Cette race qui se trouve le long de l'Océan, depuis la frontière de France jusqu'en Holstein, présente plusieurs variétés, savoir : celle du *north-hollande*, qui peuple la presqu'île hollandaise de Leyde à Medenblick : haute, longue, élancée, souvent un peu trop étroite; — celles de *Zélande*, de *Gueldre* et de *Furnes-Ambacht*, qui habitent les îles

des bouches de l'Escaut et de la Meuse ainsi que le littoral belge : robe habituellement noire et blanche, fréquemment aussi composée de rouge et de blanc, par suite du croisement avec la race flamande ; taille généralement élevée ; — celle du *Lakenfeld*, qui a régulièrement une ceinture blanche dans le milieu du corps ; — celle de *Frise*, la plus remarquable de toutes à cause de sa largeur, de son aptitude à l'engraissement et de son excellent rendement à la boucherie ; — celles à pelage tigré de noir et de blanc par taches arrondies peu étendues : taille souvent trop élancée relativement à la largeur du corps ; très-répandues dans les provinces de Liége, du Brabant méridional, de Namur et de Luxembourg, connues dans les Ardennes sous le nom de races de la *Famen* et du *Condroz*.

Partout où l'on a introduit des vaches hollandaises d'un beau choix, on les a trouvées excellentes. Aussi, cette race se multiplie singulièrement dans nos départements du Nord. D'après les indications que contient le récent et magnifique travail de M. Lefour sur la race flamande, il entre chaque année en France, par la frontière belge, 23 à 26,000 vaches. La plupart de ces animaux appartiennent au type hollandais.

Race *Durham*. Sous le nom de race *courtes-cornes*, des animaux bigarrés, ressemblant aux hollandais, peuplent, depuis fort longtemps, en Angleterre, le

comté de Durham. A l'occasion du mariage de sa fille avec Guillaume de Hollande, Jacques II envoya à ce prince plusieurs sujets de cette variété. Des animaux issus de ceux-là, ramenés en Angleterre un siècle plus tard, seraient, d'après David Low, la souche de la variété *Durham* actuelle, qui l'emporte sur toute autre pour la précocité et l'aptitude à l'engraissement. En 1801, Charles Colling, créateur de cette célèbre famille, vendit 7,500 francs un bœuf, dont on offrit bientôt, comme objet de curiosité, la somme de 50,000 fr. Après l'avoir promené six ans dans toute l'Angleterre, on le tua, et quoiqu'il fût malade depuis deux mois, il rendit 1,052 kilos de chair nette. En 1810, à la vente publique du bétail de ce même agriculteur, deux vaches Durham furent payées chacune plus de 10,000 francs; un taureau, 26,000 francs; un veau de moins d'un an, 4,462 francs. Depuis lors, la race courtes-cornes améliorée a été précieusement conservée par quelques riches éleveurs. Les taureaux sortis de leurs étables ont produit par croisement avec d'autres races une multitude d'excellents sujets de boucherie, et leur sang a été introduit dans plusieurs des anciennes variétés anglaises.

Les premiers reproducteurs Durham furent importés en France, vers 1825, par M. Brière d'Hazy. En 1836, le gouvernement en acheta et en fit élever dans les vacheries publiques. M. Lefèvre Sainte-Marie, inspecteur général d'agriculture, publia alors un

travail remarquable sur cette admirable variété, qui est aujourd'hui complétement naturalisée dans notre pays.

Elle présente au plus haut degré la constitution et les qualités d'une race de boucherie (*Voir* taureau et vache, planche 16) : muscles mous et très-développés; poitrine très-large; côtes arrondies; quartiers de derrière énormes; os très-fins; cou très-court; tête petite et cependant front large; jambes courtes; croissance précoce; beaucoup de disposition à l'obésité, même dans le jeune âge; presque toujours masses de graisse sur la croupe; taille grande ou moyenne; poil généralement fleuri, c'est-à-dire, mêlé de rouge et de blanc par taches peu tranchées, quelquefois tout à fait rouge ou blanc.

Parmi les vaches, il se trouve quelques laitières de second et même de premier ordre. Mais la plupart sont médiocres. Un tiers des génisses est stérile par excès d'embonpoint. Les vaches elles-mêmes le deviennent, sous l'influence d'un régime trop abondant et d'une stabulation permanente. Quant aux bœufs, bien qu'ils ne manquent pas de vivacité, leur conformation massive les rend impropres au travail.

Les animaux Durham exigent, pendant leurs deux premières années, la nourriture la mieux choisie. Ensuite, ils sont faciles à entretenir et toujours prêts à s'engraisser.

Race *écossaise west-higland :* taille petite; cornes

tournées en l'air; membres courts et très-musculeux; poil long, abondant et de couleur gris foncé ou fauve; mufle noir; tête carrée; physionomie sauvage; nature très-rustique; aptitude pour le travail; facultés laitières peu prononcées. Cette race a été améliorée, au milieu du dernier siècle, par un duc d'Argyle. Chaque jour on la perfectionne encore. Actuellement, elle est très-remarquable par sa carrure, par la force de ses muscles et l'excellence de son rendement à la boucherie. Toutes nos races françaises de pays montagneux devraient être perfectionnées au même degré.

Race *Devon ou du pays de Galles :* poil rouge acajou; taille petite et moyenne; conformation gracieuse et légère; poil fin et brillant, tendant à friser; épiderme de la peau jaune orange; cornes longues, tournées en l'air et fines; corps allongé; allures rapides; parfait rendement à la boucherie; facultés laitières de troisième ordre; lait très-butyreux.

Race *Héréford*, améliorée, vers 1769, par Benjamin Tomkins, perfectionnée encore depuis : robe rouge foncé avec du blanc à la tête, sur l'épine dorsale et sous le ventre; poitrine large; corps énorme; grande aptitude à l'engrais précoce; facultés laitières médiocres.

Races noires sans cornes, d'*Angus et de Gallovay :* corps énorme, large, cylindrique, très-allongé; races de boucherie remarquables.

Races d'*Ayr* (Écosse), du *Kerry* (Irlande), d'*Alderney* (île de la Manche); toutes trois petites, ressemblant à la race bretonne, mais singulièrement perfectionnées dans beaucoup de familles sous le rapport des formes et des facultés laitières. Toutes ces races existent actuellement en France, soit dans les vacheries de l'État, soit dans quelques établissements particuliers.

Race *schwitz*. (*Voir* vache et taureau, planche 14.) Nous possédons aussi des sujets nombreux de la race suisse de Schwitz, propagée en France, à partir de 1825, par l'honorable fondateur de Grignon, M. Bella: construction moins forte, mais plus parfaite que celle des races suisses à pelage bigarré; os plus fins; tête et cornes plus petites; taille moyenne; robe gris souris tirant sur le noir avec raie claire sur le dos; aptitudes diversement prononcées; en général prédominance des facultés laitières; beaucoup de vaches de premier ordre; variété très-souvent exportée en Allemagne et en Italie, comme type améliorateur, de sorte que le sang schwitz se retrouve dans un grand nombre de races étrangères, notamment dans les races tyroliennes *montafon, innthal, oberinthal* et dans les races autrichiennes *murzthal* et *wienerwald*. A ce type appartiennent encore plusieurs variétés suisses, savoir : — les races *grisonne* et de *Lucerne*, taille plus élevée que celle des schwitz; du reste même conformation, mêmes aptitudes; — la race

unterwald, plus petite et plus fine que la race schwitz; — la race *oberhasli*, la plus petite et la plus gracieuse de toutes les races suisses. Nous signalons, pour mémoire, la race blanche à très-longues cornes qui peuple la campagne de Rome et les plaines de l'Europe orientale, variété dont la Hongrie avait envoyé à l'exposition universelle de 1856 de curieux spécimens; enfin les deux petites races tyroliennes *Dux* et *Zillerthal* qui ont figuré avec honneur à cette exposition; l'une noire, l'autre rouge. Longtemps, sans en connaître l'origine, mon frère et moi, nous avons possédé dans les Ardennes une vache zillerthal. Elle était remarquablement vigoureuse, facile à entretenir et bonne laitière. La Saxe possède une race rouge, dite du *Voigtland*, analogue à celle-là et très-estimée.

CHAPITRE XI

ESPÈCE BOVINE (SUITE); CHOIX D'UNE RACE; ÉLÈVE.

« Le roi de Wurtemberg a peuplé les vacheries de ses domaines d'animaux choisis dans les quatorze races les plus estimées de toute l'Europe. Dans tous ces domaines, les vaches des cultivateurs sont couvertes gratis; et le roi donne aux communes les jeunes taureaux élevés par lui. Les villages dans lesquels le bétail est mal soigné, ne participent pas à ces distributions. Par l'effet de ces mesures, les anciennes races wurtemburgeoises ont été singulièrement améliorées. »

VILLEROY.

En pays froids, les fruits et les légumes ont peu de saveur, tandis que la viande est d'excellente qualité; au contraire, sous un soleil ardent, les produits du sol sont très-nutritifs, mais la boucherie se corrompt rapidement. Par suite, le goût des populations pour la viande est moins prononcé dans le Midi que dans le Nord. Cette différence influe beaucoup sur l'élève de l'espèce bovine : dans les régions septentrionales, on demande avant tout au bétail à cornes de la chair et du lait, et l'on sacrifie volontiers l'aptitude pour le travail en faveur du développement des facultés laitières et de la disposition à l'engraissement précoce. Quant au cultivateur du Midi,

il s'attache à conserver les facultés laborieuses du bœuf, et il fait bon marché des autres aptitudes. La France se divise, sous ce rapport, en deux régions : du côté septentrional, on cherche surtout à produire des vaches laitières et des veaux gras ; dans l'autre, qui comprend le Midi et la plus grande partie du Centre, on élève principalement des bœufs de trait ; nous y trouvons des vaches très-robustes, mais un petit nombre de bonnes laitières.

Cherchons à améliorer cet état de choses, qui se modifiera peut-être à la longue, mais que nous ne parviendrions pas actuellement à intervertir.

La plupart des races du Centre et du Midi pourraient gagner en carrure, principalement dans le train postérieur. Quant aux facultés laitières, elles ne devraient jamais être entièrement sacrifiées. Dans certaines parties de l'Auvergne et des Pyrénées, ne tire-t-on pas, sous ce rapport, un très-grand parti de vaches appartenant à des races excellentes pour le travail ? Un bon choix de reproducteurs pris dans les variétés mêmes du Midi, et l'amélioration du régime permettent d'atteindre un tel résultat sans altérer la rusticité de ces races. Le croisement avec le taureau Durham diminuerait certainement cette précieuse rusticité. Aussi, ne peut-on le conseiller que pour le cas où, contrairement aux habitudes du Midi, on voudrait renoncer à former des bœufs de trait. Si, dans des circonstances également exceptionnelles pour le Midi,

le lait devait constituer le produit principal, certaines races laitières seraient introduites avec avantage dans la région, entre autres, les variétés schwitz et bretonne. Nous rappelons d'ailleurs qu'on trouve d'assez bonnes vaches à Lourdes, Tarascon, Salers. Certainement, il serait possible de perfectionner ces familles de manière à obtenir des laitières de premier ordre.

De leur côté, les cultivateurs du Nord se serviront utilement des bœufs laborieux élevés dans le centre et dans le Midi; mais qu'ils ne cherchent pas à en produire de semblables, et que, d'après l'exemple de l'Angleterre, ils perfectionnent leurs races au point de vue des facultés laitières et de l'aptitude à l'engraissement précoce. Les variétés normande, flamande, hollandaise, de Boucquenom, de Lorraine, des Vosges seront améliorées dans ce sens au moyen d'un excellent régime et surtout de la conservation des vaches de premier ordre. Aujourd'hui, les cultivateurs cèdent trop facilement ces femelles d'élite pour les vacheries laitières des grandes villes. La race bretonne sera perfectionnée, soit par elle-même, soit par croisement avec la race écossaise d'Ayr, que l'on doit d'autre part chercher à multiplier pure. Habituée à paître sur des terrains élevés, la race schwitz sera propagée dans les montagnes de l'est de préférence à la race suisse bigarrée.

Nous perfectionnerons les races charollaise, fémeline, mancelle, partenaise dans leur aptitude à l'en-

graissement précoce, de manière à former des variétés de la valeur des Héréford, des Angus, des Dévon, des West-higland. Bien que, par un sentiment d'amour-propre national, plusieurs personnes rejettent le sang durham pour cette amélioration, nous croyons avec de célèbres éleveurs, MM. de Falloux, Salvat, de Béhague, de Torcy, Jamet, que l'introduction de ce sang précieux permettra d'atteindre plus vite le résultat désiré. On continuera d'élever le Durham pur dans des étables parfaitement soignées. Les taureaux qui en seront issus produiront, par premier croisement avec les femelles des races précédentes, une foule d'animaux excellents à engraisser comme veaux ou comme jeunes bœufs.

D'après le plan que nous venons d'exposer, il faut distinguer : 1° l'élève des animaux de travail ; 2° celui des vaches laitières ; 3° celui des reproducteurs des races d'engraissement précoce ; 4° celui des sujets destinés à être livrés jeunes à la boucherie. Chacune de ces branches a ses règles particulières.

ÉLÈVE DES BOEUFS DE TRAVAIL.

Choisir des reproducteurs avec muscles durs, membres courts, excellents aplombs.

Ne pas employer les taureaux comme étalons avant deux ans et demi, et ne pas faire couvrir les génisses avant trois ans.

Atteler les vaches, afin qu'elles transmettent leur vigueur à leurs petits.

Adopter pour les jeunes sujets le régime du pâturage, excepté lors des gelées et des mauvais temps. Tenir les veaux de lait sur des gazons riches et peu éloignés; à mesure qu'ils se fortifient, les envoyer dans des pâturages plus étendus et aussi accidentés que possible.

Pour que les bœufs conservent un peu la force du taureau, les priver des organes générateurs à un an au plus tôt.

Les dresser et les exercer sans fatigue de deux à trois ans.

Les faire travailler de plus en plus jusqu'à l'âge de six à sept ans, époque à laquelle ils ont à peu près toute leur vigueur.

ÉLÈVE DES VACHES LAITIÈRES.

Ne conserver, pour devenir telles, que des sujets nés de femelles de premier ordre et de taureaux issus eux-mêmes de mères de cette qualité.

Les nourrir parfaitement, soit au pâturage, soit tout à la fois à l'étable et en pâture, sans s'attacher cependant à les exercer beaucoup et sans jamais les fatiguer.

Faire couvrir les génisses de un à deux ans et employer les mâles très-jeunes, en les ménageant.

Caresser souvent les génisses et manier leurs ma-

melles, afin que plus tard elles se laissent traire avec plaisir.

Ne pas traire les génisses pendant plus de quatre à cinq mois après la naissance de leur premier veau, de peur que leur croissance n'en souffre.

A partir du second vêlage, solliciter le plus possible la fontaine mammaire.

« Comme une source, dit Olivier de Serres, abonde « d'autant plus en eau que plus nettement elle est « tenue et que mieux ouverts en sont les tuyaux; « ainsi, les vaches, sollicitées par le fréquent trayage, « donnent du lait en plus d'abondance qu'en y allant « nonchalamment. »

Traire la vache deux ou trois fois par jour tant qu'elle donne du lait; cesser cependant six semaines à un mois avant la mise bas d'un autre veau.

Veiller à ce que les traites soient faites aux mêmes heures et par la même personne.

S'assurer souvent que les mamelles sont bien épuisées.

Prévenir par une propreté scrupuleuse les accidents et les maladies, dont l'inévitable effet serait d'affaiblir les facultés laitières, non-seulement pour le présent, mais encore pour l'avenir. Avant chaque traite, faire laver les mamelles avec de l'eau tiède; les graisser, si elles se crevassent; les vider plusieurs fois par jour et y mettre des cataplasmes émollients, lorsqu'elles s'engorgent.

Faire inscrire sur une ardoise le produit journalier de chaque animal, produit qu'on mesure en plongeant dans le seau un bâton gradué. Examiner souvent cette note, afin de remédier aux négligences que font découvrir les diminutions de lait.

Ne jamais oublier qu'une génisse qui aurait pu devenir bonne vache en fait une mauvaise, par cela seul qu'on ne la traite pas convenablement.

N'exiger de travail ni des vaches laitières, ni des génisses destinées à le devenir, à moins que ce ne soit pour procurer un exercice modéré à celles qui sont nourries à l'étable ; jamais de fatigue, jamais d'efforts.

ÉLÈVE DES REPRODUCTEURS DE RACE D'ENGRAISSEMENT PRÉCOCE.

Dans les deux premières années ; composer leur régime d'excellents fourrages, de farines, de tourteaux, de légumes verts ou de pâturages succulents.

Tous les jours, procurer aux jeunes sujets un exercice modéré dans un clos voisin des étables.

Faire couvrir les génisses dès l'âge de quinze mois.

Employer à la reproduction les taureaux encore très-jeunes. Audessus de l'âge de deux ans, éviter de trop les nourrir, de peur qu'un excès d'obésité ne les rende inféconds.

ÉLÈVE DES SUJETS DE RACE PRÉCOCE DESTINÉS A ÊTRE TUÉS JEUNES.

Nourriture variée, choisie, aussi abondante que

possible jusqu'au moment où ils sont envoyés à la boucherie.

Castration des mâles dès les premiers mois.

Peu de mouvement et d'exercice.

RÈGLES APPLICABLES AUX DIFFÉRENTS GENRES D'ÉLÈVES.

Un taureau dans toute sa vigueur, c'est-à-dire à trois ans pour les races de travail, à deux ans pour les races laitières et d'engrais précoce, ne devrait pas couvrir plus de 40 à 50 vaches par année. Malheureusement, s'il se trouve dans un village deux taureaux faisant le saut, l'un pour 1 franc, l'autre pour 50 centimes, ce dernier, fût-il beaucoup inférieur à l'autre, est généralement préféré à cause de l'économie immédiate de 50 centimes, de sorte que les élèves se ressentent tout à la fois des défauts du père et de son épuisement. En Suisse, dans le canton d'Argovie, nous apprend M. Villeroy, on n'autorise le service public des taureaux qu'après les avoir fait visiter, et ce service est permis seulement pour un nombre de vaches limité. Ne devrions-nous pas adopter en France des mesures analogues?

Aussitôt que le veau est né, sa mère le lèche avec amour et l'appelle dès qu'il s'éloigne. Si l'on ne veut pas utiliser le lait autrement que par la consommation de l'élève, on peut laisser la tendresse maternelle se satisfaire et faire téter le veau deux ou trois fois par jour. Le reste du temps, on le tient séparé de la

vache, de peur qu'il ne la fatigue. Dans ces intervalles, on présente au jeune sujet des fourrages choisis, ou bien on le met au milieu d'un pâturage abondant. Lorsqu'il a quatre à cinq mois, on ne le réunit plus à sa mère qu'une fois par jour; enfin, on l'en sépare entièrement. Le sevrage se fait ainsi sans difficulté.

Si le cultivateur, comme il le devrait presque toujours, désire tirer bon parti du lait, le mieux est de sevrer le nouveau-né aussitôt après sa naissance. La vache ne s'aperçoit pas de cette séparation qui, quelques semaines plus tard, ferait beaucoup souffrir la mère et le veau. Pour ce genre de sevrage, on introduit les doigts dans la bouche du jeune animal, et lorsqu'il se met à sucer, on les plonge dans un seau où se trouve du lait tiède. Pendant les dix premiers jours, il convient de lui donner sans altération le lait de sa mère. Ensuite, on peut le lui présenter trait douze heures à l'avance et écrémé, mais toujours tiède: 5 litres le matin et autant le soir, pour des sujets de race moyenne. Quelques jours après, on y mêle de la farine ou du tourteau en poudre. Au bout d'un mois, on lui donne peu à peu du lait complétement écrémé et caillé, et tout à la fois d'excellent fourrage. Enfin, on lui supprime le laitage, et on compose sa boisson d'eau tiède, dans laquelle on délaie du tourteau et de la farine. Afin que le liquide soit plus aromatique et plus nutritif, on peut employer, au

lieu d'eau pure, une infusion de foin que l'on fait en versant le liquide bouillant sur du fourrage de première qualité. D'après les expériences de M. Perrault de Jotemps, cette méthode est moitié plus économique que le régime au lait et tout aussi bonne dans ses résultats.

Si les veaux ont des poux, ce qui les fait maigrir, on les en délivre en les lavant avec une décoction de tabac, après avoir coupé les poils du front, des oreilles et du col, sur lesquels ces insectes parasites pondent leurs œufs.

Les élèves les plus vigoureux sont toujours ceux qui, nés au printemps, peuvent se fortifier pendant tout l'été, avant le retour de nouveaux froids. Le cultivateur doit combiner en conséquence la saillie des vaches. Celles-ci demandent l'étalon trois semaines après la mise bas; puis généralement, tous les vingt-un jours, jusqu'à ce qu'elles soient pleines. L'instant favorable étant très-court, il faut, dès qu'il est arrivé, faire effectuer la saillie. Au troisième ou au quatrième mois de gestation, on commence à sentir le veau en palpant la vache du côté droit. Les vaches dites *taurélières*, qui demandent presque constamment le taureau sans devenir pleines, doivent être vendues au boucher.

CHAPITRE XII

ENTRETIEN DES ANIMAUX ADULTES D'ESPÈCE BOVINE, PATURAGE, STABULATION, ÉTABLES, PÉRIPNEUMONIE, CHARBON, DÉSINFECTION DES ÉTABLES.

« Telle étable, telle bête. »
(*Ancien proverbe.*)

Le régime d'été du bétail à cornes se compose soit de pâturage seul, soit de nourriture distribuée à l'étable, soit des deux réunis.

Au pâturage, l'espèce bovine ne se plaît ni dans des prés marécageux où les chevaux paissent bien, ni sur des gazons très-courts qui peuvent suffire à l'espèce ovine, ni dans ceux qui sont souillés par la présence de la prêle. Sur les prairies artificielles légumineuses, principalement dans les trèfles, elle est exposée au *gonflement*, dangereuse indigestion par suite de laquelle les animaux meurent étouffés.

On ne peut prendre trop de précautions contre cet accident. Nous conseillons donc de mettre au piquet les bœufs et les vaches qui pâturent les trèfles, afin que chaque sujet n'ait à sa disposition qu'une faible étendue, ou de ne les conduire en liberté sur ces mêmes prairies que par une rosée très-froide et

de les faire sortir dès que l'air s'échauffe ; car le froid prévient ce genre d'indigestion que la chaleur, au contraire, excite beaucoup. Lorsque, par malheur, le gonflement s'est déclaré, on peut souvent donner issue aux gaz suffocateurs à l'aide d'une sonde en gutta-percha de 1 mètre 50 de long, que l'on introduit dans la panse par le gosier, en tenant ouverte la bouche au moyen d'un large bâillon de bois, solidement attaché entre les mâchoires et percé lui-même d'un trou dans lequel passe la sonde. Dès qu'on aperçoit des signes de météorisation, il faut ramener le troupeau à l'étable; administrer à chaque sujet une cuillerée d'ammoniaque dans une bouteille d'eau ; faire usage de l'appareil dont nous venons de parler; jeter de l'eau froide sur le dos des animaux ; même, si on le peut, les plonger entièrement dans l'eau, afin de diminuer, par un prompt refroidissement, le volume des gaz et la fermentation intérieure. Dès qu'on voit un animal sur le point de tomber, ce qui est un indice de péril extrême, on lui perce la panse, avec un couteau très-aiguisé, entre la dernière côte du flanc gauche et la pointe antérieure du coxal ; puis, avec le doigt qu'on introduit aussitôt dans l'ouverture, on tient celle-ci béante et, au besoin, on tire dehors les aliments qui gênent l'issue des gaz. Cette plaie ne présente aucun danger.

A l'étable, le bétail à cornes ne consomme pas toujours d'une manière exacte les herbes vertes de

pré naturel ; mais on lui donne avec succès des fourrages verts artificiels, qui peuvent se succéder de la manière suivante : dès le premier printemps, navette et navets fauchés en fleurs, pastel, colza, seigle, escourgeon ; ensuite, trèfle incarnat, première pousse de luzerne, de sainfoin, de chicorée, bisaille, lentillon et vesce d'automne, lupuline, première pousse de trèfle commun, hybride ou blanc, erviliers ; au milieu de l'été, secondes pousses de luzerne, de chicorée et de sainfoin, bisaille et vesce de printemps; plus tard, maïs, sorgho, seconde pousse de trèfle, troisième pousse de luzerne, de chicorée, scariole de Sicile, moutardon, spergule, feuilles de légumes verts. De ces plantes fourragères, ce sont les trèfles, la luzerne et le sainfoin qui procurent les plus précieuses ressources. En les fauchant à diverses époques, on avance ou on retarde la coupe ultérieure, de sorte qu'avec une certaine étendue de ces prairies artificielles, on peut nourrir le bétail à l'étable presque continuellement.

Le régime de la stabulation, convenablement organisé, entretient les bœufs et les vaches en bonne santé ; fait donner à celles-ci un lait abondant ; permet d'utiliser parfaitement le temps des bœufs de trait ; procure une grande masse d'engrais ; mais il exige beaucoup de litière et de soins, une excellente disposition des étables, enfin une succession de produits fourragers qu'une agriculture avan-

cée permet seule d'obtenir. Ce système convient surtout au petit cultivateur, dont la famille s'occupe elle-même de tous les détails. Si nous voulons l'appliquer en grand, calculons qu'en comprenant dans la tâche du vacher la traite, l'enlèvement du fumier, le transport du fourrage, il faut, par chaque douzaine d'animaux, un homme intelligent et assidu. Les vaches doivent être employées au charroi du vert.

Pour le régime hivernal, il faut ajouter à la paille et aux fourrages secs une certaine quantité de légumes verts ou de résidus de distillerie, de sucrerie, de féculerie, de brasserie. On peut aussi donner au bétail à cornes toute espèce de tourteau, y compris ceux de faîne qui sont vénéneux pour les chevaux; ces derniers doivent être très-délayés (1/2 kilo. dans environ 15 litres d'eau). L'espèce bovine s'accommode parfaitement des fourrages hachés, mélangés et préparés d'après les méthodes que nous avons décrites ; mais elle refuse les foins où se trouve de la prêle, et n'utilise convenablement les fourrages des mauvais prés et des terrains marécageux que si elle en reçoit une faible quantité mêlée avec d'autres aliments.

Il faut donner aux bœufs de travail peu de résidus très-humides ; joindre du fourrage seo au fourrage vert, ou bien laisser celui-ci se faner pendant quelques heures, avant de le leur présenter. Une ration de

grain augmente singulièrement l'énergie de ces animaux. Quant aux vaches laitières, il est bon de les soumettre à un régime plus aqueux, qu'on évitera toutefois de rendre trop débilitant. Le tourteau leur convient, en petite quantité : 500 gram. à 1 kilo. par animal de taille moyenne. Une trop forte ration rendrait le lait amer. En Flandre, on prépare, pour les vaches, des soupes avec de l'eau tiède, du fourrage haché, des légumes verts et des résidus. Elles s'habituent à boire aussi les eaux de cuisine et les restes de la laiterie.

La meilleure distribution des aliments se fait en deux repas de deux heures chacun; l'un le matin, l'autre le soir; dans ces repas les diverses substances sont données par petites rations.

Exemple d'un repas pour une vache pesant 450 kilo:

2 kilo. de foin.
10 kilo. de betteraves.

Boisson dans laquelle on a dissous 1/2 kilo. de tourteau.

5 kilo. de carottes.
2 kilo. de foin.
2 kilo. de paille.

Ce que nous avons dit ailleurs de l'usage du sel et des boissons dégourdies en hiver s'applique à l'espèce bovine, et particulièrement aux vaches laitières.

Afin que ces animaux ne se tourmentent pas, le mieux est d'établir devant eux, à la hauteur de 50 à 80 centimètres, une plate-forme sur laquelle on circule pour la distribution de la nourriture. Entre les animaux et l'auge profonde qui borde cette plate-forme, s'étend une cloison composée de forts montants en bois ; en avant de chaque sujet, est une ouverture par laquelle il passe la tête pour manger, sans pouvoir battre son voisin, ni rien jeter à ses pieds.

Nous rappelons ce qui a été dit, au chapitre engrais, de la manière de disposer le sol et de traiter les fumiers. Nous rappelons aussi la règle si importante de bien aérer l'étable. Voici l'indication de quelques mesures :

Étendue en largeur pour des vaches de taille moyenne, 1 mètre 20 à 1 mètre 30.

Étendue en longueur, 2 mètres 20 à 2 mètres 50.

Passage libre derrière le bétail, 1 mètre 50.

Hauteur de l'étable, 2 mètres 50 à 3 mètres.

Largeur des plates-formes pour dépôts d'aliments, 2 mètres.

Si le fumier est tiré dans un creux situé en arrière, largeur de ce creux, 3 mètres.

Largeur de la porte double pour la sortie de la voiture chargée d'engrais, 1 mètre 50.

De quelque manière que les étables soient disposées, il ne convient pas que le sol s'élève sous les pieds de devant, ni qu'on laisse le fumier s'accu-

muler en arrière, au point que le train antérieur soit lui-même très-abaissé. La position horizontale du corps conserve mieux les aplombs des membres et maintient les organes intérieurs dans la situation la plus favorable.

En dépit des meilleurs soins hygiéniques, une maladie contagieuse des poumons, la *péripneumonie*, a causé, dans ces derniers temps, d'affreux ravages sur les animaux d'espèce bovine. Partout où existe ce mal dangereux, nous conseillons d'en faire inoculer le virus sur la queue des bêtes à cornes en bonne santé. On obtient le liquide qui sert à cette inoculation, en pressant entre les mains des morceaux de poumon pris à un animal mort de la péripneumonie, ou mieux, tué pendant la première période de la maladie. Par ce moyen pratiqué aujourd'hui avec le plus grand succès en Belgique et dans le nord de la France, on détermine une inflammation facile à guérir, qui prévient la péripneumonie.

Une autre maladie gangréneuse et contagieuse, le *charbon*, fait subir aussi trop souvent des pertes considérables, non-seulement sur le bétail à cornes, mais encore sur toute espèce d'animaux domestiques. Ce mal peut être conjuré par des soins appliqués à temps. Avant que l'animal ait perdu l'appétit, instant auquel il n'y aurait plus de remède, on aperçoit une tumeur au poitrail, à la partie interne des jambes ou

sur les reins. La peau qui couvre cette tumeur est comme parcheminée; si on y donne un coup de canif, il en coule un sang très-noir, virus dangereux dont une goutte sur la moindre coupure communique le charbon à l'homme. Sans perdre un moment, le père de famille met l'animal à part, s'enveloppe la main de linges, afin que le virus ne puisse le toucher; puis il incise la tumeur sur tous les points; ensuite il la lave avec du vinaigre fortement salé. Enfin il purifie l'étable de la manière suivante :

Le bétail est mis dehors; le fumier enlevé; le sol et les murs lavés à l'eau de chaux; après avoir bien fermé portes et fenêtres, on met dans un vase de terre, au-dessus d'un fourneau allumé, 750 grammes de sel de cuisine, 250 grammes de péroxyde de manganèse, 500 grammes d'acide sulfurique et une égale quantité d'eau. De ce mélange il se dégage une grande quantité de gaz chlore, qui détruit tous les miasmes délétères, mais qu'il faut bien se garder de respirer. Au bout de deux à trois heures de fumigation, on peut ouvrir l'étable et faire rentrer le bétail. Ce procédé doit être employé à l'apparition de toute maladie contagieuse. Quant aux sujets morts de ces maladies, il faut les enterrer de suite profondément et ne pas les traîner, mais les charrier jusqu'au lieu de l'enfouissement. D'un autre côté, c'est avec une extrême prudence qu'on doit acheter des sujets d'origine inconnue ou provenant d'une localité empestée. Enfin, il

convient d'appeler un habile vétérinaire, aussitôt qu'il se manifeste quelques symptômes inquiétants. Le traitement des animaux constitue une spécialité que le cultivateur ne peut posséder à fond. Ici nous n'entretiendrons nos lecteurs que des maladies qui réclament immédiatement les soins du père de famille, et nous renvoyons pour des études plus complètes aux traités des bons auteurs, tels que MM. Magne, Huzard, Delafond, Henri Bouley, etc.

CHAPITRE XIII

ENGRAISSEMENT DES ANIMAUX D'ESPÈCE BOVINE.

« Celui qui soigne son bétail soigne sa bourse. »
JACQUES BUJAULT.

On engraisse les veaux avec du lait, dont on augmente graduellement la ration, de sorte qu'ils en viennent à consommer par jour jusque 30 et 40 litres. En quelques pays, les veaux le prennent directement au pis des vaches, et souvent deux ou trois mères sont tétées à la fois par un seul sujet. Ailleurs, et c'est la meilleure méthode, on fait boire le lait dans un seau; au bout d'une dixaine de jours, on y ajoute une poignée de farine; puis une plus forte ration, et cela en raison de l'appétit du veau. Un peu de sel, de craie

pulvérisée, d'eau-de-vie, de décoction de têtes de pavots, le tout mélangé avec le lait, sont aussi du meilleur effet. Enfin, on active l'engraissement, en faisant avaler à l'animal des œufs qu'on lui casse dans la bouche. Il les avale avec la coquille.

Quelquefois, le succès de l'opération se trouve compromis par de violentes diarrhées. En Picardie, pour les prévenir, on fait boire aux veaux de l'eau sucrée dès les premiers jours de leur vie. D'après la recette indiquée par Thaër, nous avons guéri cette affection avec une cuillerée d'eau-de-vie contenant 15 gouttes de laudanum. C'est dans les pays privés de calcaire que les veaux y sont le plus exposés. Nous en concluons que le mélange d'un peu de poudre crayeuse avec le lait doit être excellent.

Afin que les veaux ne puissent sucer en dehors des repas, on leur attache au museau un petit panier. De plus, il faut les tenir chaudement, à l'obscurité, sur une litière très-propre et dans le repos le plus absolu. A la fin de l'engraissement, ils ont le poil terne, hérissé, facile à arracher, les muqueuses d'un blanc mat. Dans cet état, ils ne pourraient vivre, tant leur sang se trouve appauvri. Ils rendent d'ordinaire, à l'âge de six semaines à deux mois, 1 kilo. de viande, pour 10 à 12 litres de lait consommé. Passé cet âge, ils produisent moins, proportionnellement à la dépense. Plus ils sont gros au moment de leur naissance, plus leur engraissement est avantageux. Sous ce rapport,

on estime en première ligne ceux des races Schwitz, Suisse-bigarrée et Durham.

L'engraissement des bœnfs présente deux spéculations : 1° engraissement de jeunes animaux exclusivement élevés pour la boucherie et tués à l'âge de trois à quatre ans ; 2° engraissement de bœufs, de taureaux et de vaches qui ont d'abord servi au travail ou à la reproduction.

L'engraissement des jeunes animaux n'est profitable que si l'on opère sur des sujets de races précoces, en leur donnant à discrétion des aliments variés et de la meilleure qualité possible.

Pour qu'on ne puisse se méprendre sur la nature de ce régime, voici le tableau de la consommation d'un bœuf demi-sang Durham, qui, élevé et engraissé à la vacherie du Pin en 1852 et 1853, pesait en vie à l'âge de trois ans 640 kilo., rendit pour 100 parties de poids brut, 68,75 de chair, 10,78 de suif, et dont la viande contenait, pour 100 parties, 36 de première qualité :

Lait....................	1,680	litres.
Foin de pré............	3,439	kilo.
Fourrage vert..........	11,615	—
Racines................	7,050	litres.
Avoine.................	214	—
Criblures de blé........	72	—
Farine d'orge..........	4,467	—
Farine de pois.........	74	—
Son de blé.............	397	kilo.
Tourteau de lin.........	275	—
Paille..................	3,084	—
Herbage de 1re qualité..		

L'organisation d'un tel régime n'est possible qu'avec une agriculture avancée. Elle se fait en Angleterre sur une grande échelle. Mais en France, faute de pouvoir procurer aux jeunes élèves des aliments assez nutritifs, on n'engraisse généralement les bœufs et les vaches qu'après s'en être servis pour le travail ou la reproduction. L'âge le plus favorable est celui auquel ils ont atteint toute leur croissance : — cinq à six ans pour les races moins tardives, telles que normande, flamande, garonnaise ; — sept à huit ans pour les plus lentes à se développer, aubrac, gasconne, béarnaise, limousine, morvandelle, etc. Entre douze et quinze ans, l'engraissement devient difficile.

Pour réussir dans cette spéculation, le premier point est de savoir bien vendre et bien acheter. En général, on ne doit pas prendre des sujets âgés ou épuisés, soit par fatigue, soit par mauvais régime ; car la maigreur extrême est une véritable maladie dont il faut commencer par les guérir à force de nourriture. Au contraire, les animaux encore jeunes et en bon état ont, pour l'engrais, une valeur toute particulière. La souplesse de la peau, la finesse des os, certaine mollesse des chairs, des pelotes de graisse aux points connus sous le nom de *maniements*, dénotent l'aptitude à l'engraissement.

Ce n'est pas tout : il faut déterminer, à quelques kilogrammes près, le poids des animaux et leur rendement en chair et en suif. Sur ce point, les bou-

chers acquièrent nécessairement une grande habileté. De son côté, le cultivateur doit saisir toute occasion de vérifier, au moyen de pesées, les appréciations qu'il a pu faire. A cet effet, rien de mieux que d'avoir une forte bascule, ainsi que nous l'avons déjà conseillé. Connaissant le poids vif, on calcule celui de la viande d'après cette donnée, qu'un bœuf de la plupart des races françaises, parvenu à un engraissement ordinaire, rend, pour 100 parties, 55 de chair et 9 de suif; que, du reste, cette proportion augmente ou diminue suivant l'état de graisse du sujet.

Mathieu de Dombasle a découvert un rapport remarquable entre le poids d'un bœuf et la circonférence du thorax. Si cette mesure est de 1 mètre 81, l'animal porte 175 kilo. de chair nette, et pour toute autre dimension, le poids de la chair est à 175, comme le cube de la mesure du thorax est à celui de 1,81. Nous présentons ci-dessous un tableau que de nombreuses expériences avaient fait établir à Roville, avant que ce rapport ait été découvert. Tous les chiffres s'y sont trouvés conformes à quelques fractions près.

Mesure du thorax.	Poids de la chair.
1m,810	175 kil.
1m,893	200 —
1m,965	225 —
2m,036	250 —
2m,105	275 —
2m,170	300 —
2m,231	325 —
2m,290	350 —

Le second tableau, dû à un habile cultivateur du Loiret, M. Parant, concerne spécialement les veaux, pour lesquels ce mode d'appréciation a un degré d'exactitude tout particulier, attendu que, plus l'animal est petit, plus il est aisé d'en bien prendre la mesure, et moins les erreurs commises affectent le résultat :

MESURE du thorax	POIDS du veau.	MESURE du thorax	POIDS du veau.	MESURE du thorax	POIDS du veau.
Mèt.	Kil.	Mèt.	Kil.	Mèt.	Kil.
0,81	18,40	0,92	28,70	1,03	38,60
0,82	19,30	0,93	29,50	1,04	39,60
0,83	20,30	0,94	30,50	1,05	40,60
0,84	21,30	0,95	31,40	1,06	41,60
0,85	22,20	0,96	32,20	1,07	42,50
0,86	23,10	0,97	33,00	1,08	43,50
0,87	24,00	0,98	33,90	1,09	44,50
0,88	25,00	0,99	34,60	1,10	45,60
0,89	25,90	1,00	35,30	1,11	46,70
0,90	26,80	1,01	36,50	1,12	47,80
0,91	27,70	1,02	37,70	1,13	48,90

On vend dans les magasins du matériel perfectionné des *cordons Dombasle*, sur lesquels sont marqués les rendements correspondants aux différentes mesures. Voici la manière de s'en servir : au moment où l'animal tient les jambes parallèles et la tête dans la position ordinaire, on applique avec la main droite, au

sommet de l'épaule, l'extrémité de la partie du cordon qui n'est pas graduée; avec la main gauche, on passe l'autre extrémité entre les deux jambes du sujet, et on la fait revenir en avant du poitrail. Un aide la saisit, applique le cordon le long de l'omoplate, du côté opposé à celui où se trouve l'observateur, et le rend à ce dernier qui, sans trop le tirer, le croise avec l'autre extrémité sur le sommet de l'épaule; on obtient ainsi la mesure cherchée. Pour plus d'exactitude, on prend une seconde mesure en sens inverse de la première, de sorte que, si on avait fait passer le cordon en arrière de la jambe droite et en avant de la gauche, on le conduit cette fois en avant de la droite et en arrière de la gauche. On calcule ensuite sur la moyenne de ces deux mesures. Pour peu que l'animal remue, on recommence l'opération.

En Angleterre, le corps d'un bœuf est considéré comme un cylindre dont on mesure la circonférence en arrière des omoplates, et la longueur, sur le dos, depuis la naissance du col jusqu'à une perpendiculaire touchant la partie postérieure des cuisses; ce cylindre pèse par décimètre cube 513 grammes. En Belgique, d'après les études de M. Quételet, de l'Académie des sciences de Bruxelles, on admet que l'animal pèse en vie autant qu'un cylindre d'eau d'une circonférence égale au contour du tronc pris derrière les jambes de devant, et ayant en longueur

les 11/10 de celle du corps, depuis la naissance du col jusqu'à la perpendiculaire qui passe à la partie postérieure des cuisses. Ces rapports diffèrent nécessairement suivant les races, et ils ne peuvent être considérés comme étant toujours d'une extrême exactitude.

Les bouchers disent qu'ils doivent avoir pour profit ce qui n'est pas chair, c'est-à-dire, la peau, le suif et les issues, et c'est là-dessus qu'ils prétendent régler le prix de l'animal. Aussi, les voit-on toujours exciter à produire des bœufs qui aient peu de chair relativement à la peau et à la graisse intérieure. Là où le kilo. de cuir se paie plus que celui de viande, ils font peu de cas des animaux à peau fine. Ailleurs, ils proposent d'établir des primes en faveur de ceux qui rendent le plus de suif. Partout, ils préfèrent les bestiaux âgés, parce qu'en général ces derniers ont plus de graisse intérieure. Il faut prendre garde à ces tendances, qui ne sont nullement favorables aux intérêts de l'agriculture.

Le bétail à cornes peut être engraissé soit à l'étable, soit dans d'excellentes pâtures encloses où il reste nuit et jour. On reconnaît en Normandie qu'il faut un hectare des meilleurs herbages pour engraisser, en trois ou quatre mois, deux bœufs de taille moyenne. Dans un bon pâturage des environs de Dunkerque, dit M. Lefour, une vache de 450 kilo. (poids vif) atteint en cinq mois 600 kilo. sur une étendue de 40 à 50 ares. Pour un bœuf, on

compte en moyenne, ajoute le même auteur, 70 à 80 ares. La chair, ainsi produite, est de qualité supérieure. Pour l'engraissement à l'étable, nous rappelons les points indiqués déjà et qui sont la base de toute opération analogue. — Abondance et variété d'aliments. — Régime substantiel et peu délayé. — Excellent effet des matières grasses, tourteaux, farine de graine de lin. — Effet puissant de toute substance fermentée. — Emploi utile de l'eau-de-vie vers la fin de l'opération. — Nécessité de diminuer le volume et d'augmenter la valeur nutritive des rations, à mesure qu'on avance dans l'engraissement. — Distribution régulière et faite par petites portions, de manière à bien soutenir l'appétit. En certains lieux, un enfant présente par bouchées la nourriture aux bœufs d'engrais, et il accompagne ce service d'un chant qui les excite à manger. — Calme, propreté, obscurité, atmosphère chaude. — Étrillage fréquent, afin que la transpiration insensible soit très-active. Les engraisseurs les plus habiles rasent l'animal et l'enferment, sans l'attacher, dans une étable de 2 mètres 60 à 3 mètres carrés. On lui administre, de temps en temps, avec succès, de la fleur de soufre; il convient aussi de le saigner légèrement, non pas au commencement de l'opération, mais vers la fin, pour prévenir les congestions cérébrales que l'excès de nourriture cause quelquefois.

En général, il n'est pas avantageux de pousser les

bœufs jusqu'au *fin gras;* car l'augmentation journalière diminue avant qu'on y soit parvenu, et à la fin de l'engraissement, c'est surtout le suif intérieur qui s'accroît, ce dont le boucher profite plus que le cultivateur.

L'opération, bien conduite, dure trois mois et procure un kilo. de chair pour 10 kilo. de foin ou pour une quantité correspondante d'autres aliments. Donnés à de très-bonnes vaches laitières, ces 10 kilo. produiraient, d'un bout de l'année à l'autre, 8 litres de lait. Si l'on cote chacun de ceux-ci à 12 centimes 1/2 et le kilo. de viande à 1 franc, le profit se trouve le même. Mais le fumier des animaux engraissés est meilleur que celui des vaches.

En bonne règle, les taureaux ne doivent pas être conservés comme reproducteurs, passé l'âge auquel ils ont atteint toute leur croissance. De cette manière, leur service coûte peu, puisqu'ils l'ont fourni tout en grandissant. Pour les bien engraisser, on commence par les castrer, opération qui se fait sans danger d'après la méthode déjà décrite. Quant aux vaches, on ne les engraisse facilement que dans l'état de gestation, du premier au sixième mois; plus tard, le fétus absorberait, en pure perte, une grande partie des sucs alimentaires. Chez les cultivateurs qui approvisionnent les laiteries urbaines, cet engraissement peut se combiner de la manière suivante avec la production du lait : lorsque la vache

se trouve à son maximum de produit, on la rend stérile en lui enlevant les ovaires, d'après le procédé découvert par M. Charlier, vétérinaire à Reims. L'opération n'est pas dangereuse, pourvu que la vache ne soit ni souffrante, ni pleine; que, si elle a été en chaleur, cet état soit passé depuis au moins huit à dix jours; qu'elle se trouve à jeun depuis douze heures et complétement traite. Les femelles, opérées dans ces conditions, conservent pendant un an toutes leurs facultés laitières. Puis, leur lait diminue lentement, et elles engraissent de manière à pouvoir être livrées à la boucherie un ou deux ans après.

On lit dans le *Talmud* que, lors de la captivité d'Égypte, Moïse défendit aux Hébreux d'acheter des vaches ainsi traitées, parce qu'incapables de concevoir, elles n'étaient pas propres aux sacrifices.

CHAPITRE XIV.

TRAVAIL DE L'ESPECE BOVINE; MODES D'ATTELAGE; CONDUITE.

« Le bœuf est le compagnon le plus laborieux
« de l'homme. »

PLINE.

Le mode d'attelage le plus anciennement usité pour l'espèce bovine consiste à réunir deux animaux sous un *joug*, piéce de bois qu'on place sur leur tête en arrière des cornes et qu'on attache au front par une courroie. Dans la partie qui sépare les animaux ainsi accouplés, cette pièce est percée par un trou ou munie d'un anneau de fer, dans lequel on fixe par une cheville l'objet destiné à être traîné.

Les meilleurs jougs sont taillés d'après la forme de la tête, et ils s'emboîtent sur elle de manière à ne pas vaciller. La courroie doit avoir au moins 5 centimètres de large, faire plusieurs tours sur le front et presser seulement sur le haut de la tête. Si, malgré ces précautions, elle blesse l'animal, on place en dessous un coussin léger. Quant à l'anneau dans lequel on introduit le timon de voiture ou la haie de charrue, il faut qu'au moyen de chevilles on puisse le rapprocher de l'un ou de l'autre bœuf, afin que le plus faible

ait l'avantage d'un levier plus long et que leurs forces soient équilibrées.

Dans le nord de la France, le joug est placé, non sur la tête, mais sur le col, et se trouve fixé par deux *arcelets*, petits arcs de fer ou de bois flexible qui entourent l'encolure et dont les extrémités traversent le joug.

Le joug de la tête convient aux bœufs bas sur jambes, à front large, à col gros et court. L'autre est mieux approprié aux races qui ont les membres élevés, l'encolure mince et allongée.

Accouplés sous le joug, les bœufs sont faciles à conduire. Pour les diriger à droite ou à gauche, il suffit de piquer celui qui se trouve du côté opposé au lieu vers lequel on veut aller. En accélérant son pas, l'animal stimulé oblige l'autre à faire conversion, et lui-même il ne peut s'empêcher de tourner. On dresse sans peine un jeune bœuf, en le mettant, sous un joug triple, entre deux animaux exercés. A défaut de semblable appareil, on réunit sous un joug ordinaire deux bœufs encore novices; d'abord, on les habitue simplement à marcher ainsi; puis, on attache au joug un fardeau léger, dont on augmente progressivement la pesanteur. Lorsqu'ils résistent, on les flatte plutôt que de les maltraiter, et s'ils se couchent, on les laisse seuls. La faim et l'ennui les excitent bientôt à se lever.

Pour utiliser les forces d'un bœuf isolé, on fixe à sa

tête par une courroie, ou à son col par un arcelet, une pièce de bois des deux extrémités de laquelle partent des traits flexibles. Attelés de cette manière, les bœufs ont les mouvements très-libres, de sorte qu'il faut, pour les conduire, leur mettre à la tête un licol de cuir, muni, dans la partie qui s'applique sur le nez, d'une bande de tôle dont les bords sont limés en dents de scie.

Ces différents modes d'attelage sont économiques; mais ils présentent l'inconvénient de concentrer la pression sur des parties du corps peu étendues; ce qui cause souvent de graves foulures. Le mieux est donc d'atteler les bœufs, comme les chevaux, au moyen de colliers qui s'appliquent sur les omoplates. Composés de deux *attèles* ou pièces de bois arquées suivant la forme du col, ces colliers sont munis de coussins sur toute leur longueur, et ils se ferment en bas au moyen d'une agrafe en fer, ou bien en haut, par une courroie. Il convient que les crochets auxquels les traits sont fixés, partent du milieu de l'attèle et que, le long des côtes, les traits soient munis de fourreaux en cuir destinés à prévenir tout frottement douloureux. Ces fourreaux correspondent l'un à l'autre par deux courroies qui passent, — la *dossière*, au-dessus du dos, — la *sous-ventrière*, en dessous du ventre. Au moyen de boucles, on les serre à volonté, ce qui permet de faire tomber les traits sur l'attèle suivant la direction perpendiculaire, celle que les règles de la

statique indiquent comme la meilleure. Nous reviendrons sur ces dispositions au sujet de l'attelage de l'espèce chevaline.

Munis de bons colliers, les bœufs ne se foulent jamais, et supportent un travail plus soutenu que lorsqu'ils sont attelés au joug. De plus, on peut les employer isolément, tout aussi bien qu'accouplés. On les dirige au moyen des brides déjà décrites. Pour les dresser, on leur met le collier dans l'étable même, et au moyen d'un palonnier, on attache leurs traits à une corde qui passe au-dessus d'une poulie pendue au plafond. Cette corde est terminée par un poids de 5 à 6 kilo.. Lorsque le bœuf s'approche du râtelier pour manger, il tire le palonnier, la corde et le poids, et s'habitue ainsi naturellement à s'appuyer sur le collier.

On ne doit jamais brutaliser les animaux d'espèce bovine; car ils se troublent très-promptement. D'un autre côté, il faut les stimuler presque constamment, de peur qu'ils ne prennent des allures très-lentes. Columelle prescrit avec raison de ne les laisser s'arrêter dans un labour qu'à l'extrémité des sillons, afin que, désireux de parvenir au repos, ils s'accoutument à se presser. Dans le Midi, on les couvre en été d'une toile blanche; par la grande chaleur, ce soin devrait toujours être considéré comme indispensable. S'ils fréquentent des chemins caillouteux, il faut en outre leur solidifier le pied au moyen d'une

plaque de fer clouée au bord extérieur de chaque onglon et fixée au bord interne par une languette flexible qu'on plie par-dessus l'onglon.

On n'a nul intérêt à faire travailler les bœufs jusqu'à la période de caducité, qui commence vers l'âge de douze ans; et c'est lorsqu'ils grandissent encore qu'ils exécutent les ouvrages au meilleur compte, puisque, tout en traînant la charrue, ils augmentent de valeur. Dans le cours de leur laborieuse carrière, la plupart sont vendus plusieurs fois. L'éleveur d'Auvergne et autres contrées à vastes pâturages, par exemple, les fait naître, les nourrit quelques mois et les cède à des marchands. Ceux-ci les vendent à de petits cultivateurs, qui les dressent l'année suivante et les attellent plusieurs ensemble. A quatre ou cinq ans, ces mêmes animaux exécutent, dans des exploitations plus vastes, des ouvrages plus rudes. A l'âge de sept, huit ou neuf ans, ils passent chez l'engraisseur, puis à l'abattoir. Ce commerce les éloigne souvent beaucoup du pays natal.

Les vaches des meilleures races de trait travaillent avec énergie; aussi les attelle-t-on pour la plupart. Quant aux femelles des variétés laitières, leur produit principal, ainsi que nous l'avons dit ailleurs, serait compromis pour peu qu'on les fatiguât. Attelées cependant trois ou quatre heures par jour, lorsqu'elles ne sont ni très-nouvelles à lait, ni au dernier terme de leur gestation, elles peuvent rendre

quelques services au petit cultivateur qui les conduit lui-même. En général, il ne faut pas les confier à des serviteurs.

Personne n'ignore que les taureaux sont souvent dangereux. La fatigue du travail les adoucit singulièrement, et ils déploient une force supérieure à celle des bœufs. Cependant on les emploie rarement, parce qu'à raison de la médiocre qualité de leur chair, on a peu d'intérêt à les multiplier.

Pour les dompter, on leur passe à travers la cloison intérieure du nez un anneau de fer analogue aux boucles d'oreilles. Aussitôt introduit, cet anneau est rivé; puis, au lieu de le laisser pendre, on le relève au moyen d'une courroie qui entoure le sommet de la tête à la base des cornes. Pris par l'anneau ou par la courroie, l'animal le plus fort ne peut résister. Sans être pourvus de cet appareil, les taureaux sont conduits facilement au moyen d'une *mouchette*, pince de fer à ressort avec les extrémités de laquelle on saisit la cloison nasale. A l'égard de ces animaux, plus encore que vis-à-vis des bœufs, la douceur, la fermeté, la prudence, sont indispensables.

CHAPITRE XV

DU LAIT.

« Diminue le nombre de tes vaches,
« tu auras plus de lait. »
(*Ancien proverbe.*)

Pour faire pressentir aux Israélites la richesse du pays de Chanaan, Dieu l'appelait une terre *où coule le lait et le miel.* Le *lait*, voilà donc un des plus excellents produits de l'agriculture.

Il se compose : 1° d'une partie grasse ou *butyreuse*, la *crème*, avec laquelle on fait le beurre. Cette partie s'amasse à la surface du liquide par l'effet d'une décomposition qui dure de quarante-huit à soixante-douze heures, et qui commence aussitôt après la traite ;

2° D'une partie *caséeuse*, substance du fromage, qui se caille au-dessous de la crème, de vingt-quatre à trente-six heures après la traite ;

3° D'une partie *aqueuse* ou *séreuse*, dite *petit-lait*, qui s'égoutte du caillé ;

4° D'une certaine quantité de sucre, qui reste en dissolution dans le petit-lait.

Analyses comparées du lait de vache, de chèvre et de brebis.

	EAU.	PARTIE CASÉEUSE et sels insolubles	PARTIE butyreuse.	SUCRE et sels solubles.
Lait de vache, moyenne de 12 analyses faites par M. Boussingault..	87 40	8 60	4 »	5 »
Lait de brebis, analysé par M. Payen....................	82 »	8 »	6 50	4 50
Lait de chèvre, analysé par M. Payen...................	85 60	4 50	4 10	5 50

Sur 100 parties, le lait de vache contient 2 1/2 à 6 1/2 de matière grasse, 3 à 6 de substance caséeuse, 4 à 6 de sucre, 83 à 90 de partie aqueuse.

Ces variétés de composition tiennent à plusieurs causes; d'abord à la race. Le lait des vaches bretonnes et normandes, par exemple, est plus butyreux que celui des flamandes et des hollandaises. Dans chaque race, on remarque aussi de grandes différences d'individu à individu. En avançant en âge, toutes les vaches donnent un lait de plus en plus riche. Pendant deux ou trois jours, à partir de la mise bas, le lait est purgatif et peu caséeux; alors il convient au jeune animal, mais nullement aux usages de la laiterie; ensuite, plus on s'éloigne de l'instant du

part, plus il devient butyreux. A chaque traite, le dernier tiré contient jusqu'à dix fois plus de parties grasses que le premier. La nourriture a aussi sa part d'influence. On s'explique ainsi pourquoi certains beurres et certains fromages de qualité exceptionnelle ne peuvent être fabriqués partout. Comme nous l'avons déjà fait observer, le lait des animaux soumis au régime de la stabulation est moins bon que celui des vaches qui pâturent. Le meilleur lait d'étable résulte de la consommation des fourrages verts artificiels, spergule, trèfle, sainfoin, luzerne, lupuline, vesces, pois. Enfin, toutes choses égales d'ailleurs, plus le climat est chaud, moins le lait est aqueux.

Lorsqu'il est vendu en nature, on s'attache surtout à l'abondance; mais si on le convertit en fromage ou en beurre, on doit tenir beaucoup à la qualité. Il faut, en moyenne, pour produire un litre de crème, sept à dix litres de lait; pour un kilo. de beurre, vingt à vingt-cinq litres de lait; pour un kilo. de fromage, huit litres de lait non écrémé ou dix litres de lait écrémé.

De temps en temps, tout cultivateur devrait se rendre compte de la richesse butyreuse du lait de chacune de ses vaches. On emploie à cette analyse des tubes de verre gradués (*lactomètres*), hauts de 16 à 17 centimètres, larges de 4 et se tenant perpendiculairement sur leur base. On emplit ces tubes avec du lait, et par la hauteur de crème qui s'a-

masse, on juge de la valeur du liquide placé dans chaque éprouvette.

BEURRE.

A peine connu des Romains et des Grecs, le beurre est la graisse d'assaisonnement que préfèrent, de toute antiquité, les peuples septentrionaux. Encore aujourd'hui, on en consomme beaucoup plus dans le nord de la France que dans le midi. Quant aux fromages, dès les temps les plus reculés, la plupart des peuples en ont fait usage. Homère ne nous montre-t-il pas, sous les rochers de Polyphème, tout l'attirail d'une fromagerie : caillé qui s'égoutte, clayons chargés de fromages, vases remplis de petit-lait; le cyclope occupé lui-même à faire coaguler une portion du liquide qu'il vient de recueillir?

Le beurre se forme par l'action de l'oxygène de l'air sur la partie crémeuse du lait, action qu'on détermine dans la *baratte* au moyen d'un battage énergique. Il existe plusieurs modes de fabrication.

A Isigny, en Normandie, on laisse monter la crème; et, sans attendre que le lait s'aigrisse et se coagule, on la sépare, soit en l'enlevant avec une écumoire en fer-blanc, soit en faisant couler le lait par une ouverture pratiquée au bas des vases. Auparavant, on enfonce un couteau dans la crème, et si le lait ne revient pas à la surface dans la cavité ainsi faite, on reconnaît que l'instant d'écrémer est venu. Les ménagères

les plus soigneuses veillent et font battre le beurre sur-le-champ. Ici tous les soins se réunissent pour prévenir l'aigreur. On choisit comme laiterie un lieu très-sain, conservant une température égale de 12 à 14 degrés au-dessus de zéro. Les vases sont tenus avec la plus extrême propreté ; enfin, pour que la crème monte vite, on met le lait dans des terrines peu profondes. C'est ainsi qu'on obtient des beurres très-bons.

Une méthode plus vulgaire consiste à séparer et à battre la crème, sans chercher, par les soins ci-dessus indiqués, à prévenir l'acidité. Le beurre s'obtient plus facilement, car la présence d'un principe acide aide à sa formation, mais il n'a pas ce goût agréable qui lui donne un prix supérieur.

Dans les circonstances ordinaires, toute la crème n'a pas le temps de s'amasser avant la coagulation, de sorte qu'il en reste dans le caillé. Afin d'éviter cette déperdition de parties grasses, on peut activer l'ascension de la crème, lorsqu'elle commence, en mettant les vases remplis de lait dans de l'eau tiède ou sur des cendres chaudes, de manière à les échauffer jusqu'à 60 ou 75 degrés; mais on se garde de les agiter, tout mouvement étant contraire au résultat qu'on veut obtenir. Ce procédé est très-usité en Limousin. On peut aussi mettre dans le lait, aussitôt après la traite, une certaine quantité de bicarbonate de soude (un gramme par litre). Le liquide qui, sans cette addi-

tion, se coagulerait vingt-quatre à trente-six heures après la traite, reste cinq jours au moins sans se cailler, temps suffisant pour que la crème monte tout à fait. Ce mélange doit encore être conseillé, lorsqu'on vend le lait en nature et qu'il faut le transporter au loin.

Un dernier procédé consiste à soumettre au battage la masse entière du liquide, soit après qu'il s'est aigri et caillé, comme on le fait en Flandre, soit immédiatement après la traite. Dans le premier cas, le lait rend tout le beurre qu'il peut contenir ; dans le second, il en retient une certaine quantité, mais celui qu'on obtient est d'une qualité supérieure. C'est par ce dernier procédé, usité en Bretagne, que se fait, près de Rennes, l'excellent beurre de la Prévalaye. Autre avantage : le lait, battu frais, peut encore servir aux usages culinaires.

Pour cette fabrication, une des meilleures barattes est celle qu'a inventée, en Suède, M. de Stiernsvärd. Cette machine, que M. Girard fabrique à Paris, se compose d'un cylindre métallique où l'on met le lait et dans lequel deux ailes percées de trous se meuvent autour d'un axe vertical. Creux et ouvert par en haut, cet axe aboutit en bas à une roue horizontale dont les aubes courbes sont placées de telle sorte que, lors de la rotation, il se produit, par un effet de la force centrifuge, un vide qui attire l'air, le fait descendre au travers de l'axe

central et le jette dans le liquide en mouvement. Une manivelle munie d'engrenages met la machine en action avec rapidité. Il importe de battre la crème à 16 ou 17 degrés de chaleur, le lait à 19 ou 20. Lors des expériences faites sur la baratte suédoise, à l'Exposition universelle de 1855, on obtenait le beurre en quatre minutes et demie, lorsque le lait était à 19 degrés; refroidi seulement de 5 degrés, il fallait huit fois plus de temps. Pour obtenir la température la plus favorable, on met, suivant le besoin, de l'eau froide ou de l'eau chaude dans le réservoir placé au bas de la baratte.

On ne doit pas cesser d'agiter la crème ou le lait par un mouvement régulier. Si la formation du beurre tarde trop, on introduit dans la baratte une substance acide, par exemple, un peu de lait aigri ou de vinaigre. Lorsque la masse butyreuse est formée, on la pétrit pour la séparer du *lait de beurre*, qui constitue, en plusieurs pays, l'un des principaux aliments des populations rurales. Puis, on épure le beurre, soit en le lavant à grande eau et en le pressant avec les mains, soit en le divisant à sec avec un couteau de bois. Ce dernier procédé lui conserve tout son arome, tandis que le lavage le fait disparaître. Afin que, dans le nettoyage à sec, le beurre ne colle pas, on se lave préalablement les mains avec une décoction d'orties et de cendre tamisée, dont on se sert aussi pour laver les ustensiles.

Il est facile de donner au beurre une belle couleur jaune, en mêlant avec la crème soit du jus de carottes, soit une forte décoction de fleurs de souci ou de safran.

Le beurre est vendu frais, salé ou fondu. La fonte s'effectue sur un feu doux. L'ébullition amène à la surface, sous forme d'écume que l'on enlève, toutes les parties étrangères qui pourraient le corrompre. Pour le saler, on le divise au moyen de couteaux de bois, et l'on incorpore avec toute la masse du sel séché et pulvérisé. Le beurre est placé ensuite dans des vases de terre et recouvert de sel. Si un vide se produit contre les parois, on y verse de l'eau très-salée.

FROMAGES.

La manière la plus simple de faire le fromage consiste à laisser le lait se cailler naturellement. Puis, on le met, après l'avoir écrémé, dans un moule percé de trous par lesquels s'échappe la sérosité. En s'égouttant, le caillé prend de la consistance et finit par former une masse blanche.

On peut déterminer la coagulation du lait, avant que la crème soit montée en tout ou partie. Dans ce cas, le fromage contient une certaine quantité de parties butyreuses. On dit qu'il est *gras*, *demi-gras* ou *maigre*, suivant qu'il a été fait avec du lait non écrémé, à moitié écrémé ou complétement écrémé. Pour confectionner certains fromages, que l'on nomme *sur-*

gras, on ajoute de la crème à du lait non écrémé.

La coagulation est retardée par les alcalis et activée par les acides, surtout par les sucs gastriques des jeunes animaux. Aussi, emploie-t-on, dans la fabrication des fromages, la *caillette* ou quatrième estomac des veaux, que l'on prépare souvent de la manière suivante. On ouvre ce viscère, on le lave et on sale le lait caillé qui s'y trouvait. On lave et on sale également la caillette; après y avoir replacé le caillé, on la coud, puis on la met dans une forte saumure. Au bout de huit jours, on la suspend au sec. Six mois après, on en fait macérer un morceau, joint à des substances aromatiques, dans du petit-lait, de l'eau, du vin blanc, du vinaigre. On obtient ainsi la liqueur coagulante qui se nomme *présure*. Elle se filtre et peut être gardée plusieurs semaines. Sa qualité influe beaucoup sur le goût des fromages. Chacun se fait, pour ainsi dire, avec une présure particulière, et l'expérience peut seule indiquer la composition de celle qu'il convient de préférer. En général, d'après les études de M. Collot, il faut un gramme de caillette pour la quantité de liqueur qui doit coaguler un litre de lait. Avec trop peu de principe acide, le lait ne se caillerait pas. Si, au contraire, la proportion était trop forte, le caillé formerait des grumeaux sans consistance.

C'est à 22 ou 23 degrés de chaleur que l'opération réussit le mieux. Dans la fabrication de plusieurs

fromages, notamment du gruyère, on chauffe le lait au point voulu. Puis, on y mélange doucement la présure, jointe aux substances colorantes ou aromatiques à l'aide desquelles on veut obtenir une teinte ou un parfum particulier.

Si, après la coagulation, on se contente de faire égoutter le caillé, il y reste une certaine quantité de petit-lait qui, tôt ou tard, produit la décomposition de la masse caséeuse. Pour que les fromages puissent se garder longtemps, il faut donc en presser fortement la pâte. A cet effet, dès que le caillé s'est formé, on le divise avec les mains, puis on le pétrit; ensuite on le retire du petit-lait; on le pétrit encore, et on l'incise de toutes parts, afin que la sérosité s'échappe. Après l'avoir enveloppé d'un canevas, on le presse, au moyen de poids considérables, dans un moule percé de trous. Au bout de quelques heures, on l'incise de nouveau; on l'enveloppe d'un second canevas sec, et on le presse encore. L'opération se renouvelle de la même manière à plusieurs reprises, chaque fois, avec accroissement de pression et remplacement de la toile humide par une toile sèche. Pour plus de perfection, on lave le caillé avec de l'eau chaude, et on y mêle, en le pétrissant, de l'ammoniaque liquide à la dose d'une cuillerée par kilo de caillé. Le fromage devient ainsi plus onctueux et d'une meilleure conservation.

Les fromages *durs* ou de garde, tels que ceux de

Gruyère, de Chester, de Hollande, n'acquièrent toute leur saveur qu'au bout de plusieurs mois, et la plupart deviennent meilleurs en vieillissant, pourvu qu'ils soient placés sur des tablettes à claire-voie, en lieu frais, aéré, abrité de la pluie et du soleil, inaccessible aux souris et aux mouches. On les sale dans le magasin, en les couvrant à plusieurs reprises d'une poudre fine de sel très-sec, et en les retournant chaque fois. Le sel pénètre peu à peu toute la masse. Certains fromages durs pèsent jusqu'à 100 kilos. Les maigres ou demi-gras, d'un très-gros volume, sont ceux qui se gardent le mieux. En Angleterre, pour les rendre moins altérables, on les frotte avec du beurre; en Italie, avec de l'huile d'olive, et en Hollande, on les couvre d'une couche de peinture.

Les fromages *tendres*, qui ne sont pas destinés à être conservés longtemps, subissent une autre préparation. On les sèche dans une cage exposée au grand air, inaccessible aux mouches, abritée du soleil et de la pluie. Quelques semaines avant la consommation, on les met en contact avec de la paille humide. Ils s'amollissent et prennent bientôt une odeur piquante. On dit alors qu'ils sont *passés* ou *affinés*. C'est l'instant de les manger. Un peu plus tard, ils deviennent coulants. Dans la Brie, la partie liquide se met en pots et est très-estimée.

Les fromages tendres sont souvent dévorés par les

des bou
littoral b
fréquemn
suite du c
néralemen
lièrement
corps ; —
toutes à ca
graissemen
cherie ; —
par taches
trop élancé
répandues
méridional.
dans les Ar
et du *Cond*

Partout o
d'un beau cl
cette race s
partements
tient le réce
la race flam
par la front
part de ces
dais.

Race *Du*
des animau
peuplent, d

de kilos, tribut dont il serait facile de s'affranchir. Nos principaux fromages de cette catégorie sont :

Le *Roquefort*, qui se fait dans l'Aveyron, avec du lait de brebis : forme ronde, 20 centimètres de large sur 10 de haut; goût fort et aromatique; pâte persillée par suite d'un mélange de poussière de pain séché.

Les énormes fromages d'*Auvergne* ou *fourmes* : pains cylindriques plus élevés que larges; pâte ferme et onctueuse. Avec quelques soins de plus apportés à la fabrication, ils vaudraient les fromages de Hollande.

Le *Gruyère*, qui est, par excellence, le fromage suisse, et que l'on fabrique maintenant en grande quantité dans les Vosges et dans le Jura. Les pains ont la forme et parfois la grosseur de meules à moulin. Ce fromage se garde un temps presque illimité. En Suisse, aux fêtes de famille, on en entame de séculaires.

Le *Septmoncel*, ancien fromage de Franche-Comté qui ne vaut pas le gruyère.

Le *Sassenage*, excellent fromage qui se fait aux environs de Grenoble, avec un mélange de lait de chèvre, de lait de vache et de lait de brebis.

Les fromages étrangers les plus connus en France sont :

Le *Hollande* : forme ronde; dimension petite ou moyenne; poids ne dépassant jamais 10 kilos; pâte plus ou moins grasse ou sèche. On en distingue plusieurs variétés d'un très-grand mérite.

Le *Chester*, confectionné en Angleterre : couleur jaune-orange, pâte très-dure, très-parfumée; forme tantôt conique, tantôt ronde comme celle des gruyères; fromage d'excellente conservation.

Le *Parmesan:* pâte analogue à celle du chester, mais encore plus dure; forme du gruyère.

En France, on utilise généralement à la nourriture des porcs le petit-lait qui forme le résidu de la fabrication des fromages, tandis que les Suisses le soumettent presque toujours à la cuisson, après y avoir ajouté, comme coagulant, un peu de ce même liquide aigri, conservé d'une fabrication précédente. Ainsi traité, le *petit-lait* s'épaissit et produit une écume aigrelette, le *sérai*, qui se met en moule et qu'on mange comme le fromage.

On peut aussi recueillir les parties grasses que le petit-lait contient et qui montent à sa surface, comme la crème ordinaire. Si le lait avec lequel les fromages ont été faits, n'a pas été écrémé, on obtient un demi-kilo de beurre pour 100 litres de petit-lait. Par le battage du sérai, qu'on amollit, s'il le faut, avec un peu d'eau chaude, on se procure même une plus forte proportion de beurre. Enfin, on peut extraire le sucre qui se trouve dans le petit-lait, à la proportion de 3 à 4 pour 100.

En Suisse et dans le Jura [1], chacun porte le produit

1 Dans le Jura, il se trouve 474 fromageries alimentées par 46,000 vaches et produisant 4,000,000 de kilos de fromage. (*Géogr. pittoresque de Malte-Brun.*)

de sa traite quotidienne dans une fromagerie commune. Le dernier pain fabriqué est remis à celui qui a procuré précédemment le plus de lait. De cette manière, tout le monde jouit des avantages d'une fabrication étendue : excellente organisation de l'outillage et des locaux ; direction confiée à un homme expérimenté ; matières traitées à point et en quantité convenable ; mise à profit du petit-lait pour la confection du beurre, du sérai ou du sucre.

Pour laiterie, il faut un local éloigné du mouvement des routes, de la poussière, de toute exhalaison putride ; encaissé dans le sol plutôt que situé à la surface ; maintenu, autant que possible, à une température uniforme de 12 à 14 degrés au-dessus de glace ; pourvu d'eau courante, si la disposition des lieux le permet ; pavé et muré soit en faïence, soit en ciment hydraulique, afin qu'on puisse le laver souvent ; exposé au nord ; muni de soupiraux avec canevas ou toiles métalliques que les mouches ne puissent traverser ; pourvu d'écoulements qui ne laissent aucune eau stagnante.

D'un autre côté, tous les ustensiles doivent être tenus avec la plus scrupuleuse propreté et souvent lavés à l'eau chaude. On emploie des vases de zinc, de bois, de terre non vernie ou de grès. Les meilleurs sont en tôle émaillée, tels que les fabrique M. Paris de Bercy.

« Voire est nécessaire, dit Olivier de Serres, que

« les servantes se lavent bien les mains, avant que de « toucher aux vaches pour en traire le lait, afin que « rien de sale et de mal net ne s'en approche, l'une « des principales observations de ce ménage. »

C'est par de tels soins, joints à l'excellente tenue de la vacherie, qu'on prévient la plupart des altérations laiteuses, dont la plus redoutable est ce qu'on nomme le *lait bleu*, parce que le liquide, rempli de certains animalcules microscopiques, présente, au sortir du pis des vaches, une teinte azurée.

Malheureusement, l'incurie et la malpropreté diminuent souvent de moitié le produit des vacheries. Honneur aux femmes distinguées qui vivifient, par leurs soins, cette importante branche du faire valoir. Tandis qu'en général les vaches de taille moyenne ne produisent pas, pour toute l'année, plus de 3, 4 ou 5 litres de lait par jour, on obtient d'animaux convenablement traités 7 à 8 litres qui, bien utilisés, rapportent chacun 15 centimes. En Angleterre, cette même mesure n'est pas estimée moins de 20 centimes.

Rappellerons-nous que Marie-Antoinette prenait plaisir à traire, de ses mains royales, les vaches suisses du chalet de Trianon, et qu'elle manipulait elle-même son laitage dans un réduit d'une exquise propreté? Quoiqu'au premier abord on n'aperçoive là rien de sérieux, nous n'hésitons pas à déclarer que, par de semblables exemples, les personnes distin-

guées contribuent puissamment à mettre en honneur les choses utiles.

Hommes et femmes d'un rang élevé, occupez-vous ainsi des intérêts de l'agriculture, même dans vos plaisirs. Répandez à la campagne une partie de votre superflu. Voyez quelle était la joie des Landais perchés sur leurs échasses, lors du dernier séjour de l'empereur dans leur pays déshérité! N'est-ce pas principalement à son amour pour les pauvres paysans, que Henri IV doit l'impérissable popularité de son nom? Suivez ces nobles exemples, la reconnaissance publique ne vous fera pas défaut.

CHAPITRE XVI

ESPÈCE CHEVALINE.

USAGES ET DESCRIPTION DU CHEVAL, AGE, TAILLE, ROBE, SIGNES.

> Est-ce toi qui donnerais au cheval sa force et son redoutable hennissement? Le ferais-tu bondir comme les sauterelles? Qui n'est saisi d'effroi au souffle si fier de ses naseaux?
>
> Son pied creuse le sol; il s'élance avec audace au-devant des guerriers! il méprise la peur! il ne recule point devant le fer!
>
> Le bruit du carquois se fait entendre autour de lui; le bouclier et les lances le frappent de leurs éclairs; il écume, il frémit et dévore la terre; son sang bout au son des trompettes.
>
> A peine le signal de la charge s'est fait entendre, il dit : « Allons! » Il goûte la bataille, comprend la voix des chefs et les hurlements des soldats. Job.

Partager nos périls et nos gloires, telle a donc été la première destinée du cheval! Les patriarches, aux mœurs pacifiques, ne s'en servaient pas, et Moïse, afin de prévenir chez les Israélites tout désir de conquêtes lointaines, leur prescrivit de suivre sur ce point les traditions de leurs aïeux. C'est ce qu'ils firent jusqu'au règne de Salomon, qui, le premier, organisa des haras dans la Judée.

Les fables de la Grèce nous présentent cette noble créature sortant de terre, sous le trident du dieu des tempêtes. Mars l'adopte; Bellérophon lui passe un mors. Achille et les autres héros des temps fabuleux combattent du haut de chariots traînés par de rapides coursiers. Puis, pendant une longue série de siècles, les chevaux grecs se disputent, sur les arènes de l'Élide, les palmes les plus glorieuses que jamais animal ait recueillies.

En Italie, en Espagne, dans le midi des Gaules, le cheval apparaît de même, dès l'antiquité, comme le compagnon des gloires, des périls et des plaisirs de l'homme. Plus au nord, nous remarquons que, s'associant à ses labeurs, il traîne la charrue et de pesantes voitures. A ce travail, comme au champ d'honneur, sa force, son courage, son intelligence sont dignes d'admiration. Voyez ce vigoureux limonier attelé entre les brancards d'une charrette énorme; il la maintient au milieu des cahots, la fait tourner au moindre signe de son conducteur, la pousse même à reculons, s'il est nécessaire. Un obstacle se présente; il déploie, pour le franchir, une incroyable énergie. Son pas n'a pas besoin d'être soutenu comme celui du bœuf, et si on l'accélère, après avoir forcé la ration d'avoine, on obtient un travail double ou triple de la tâche ordinaire. Mais dans les montagnes, son tirage n'est pas aussi sûr, aussi persévérant que celui du bœuf. De plus, sous l'influence d'une tem-

pérature élevée, le cheval reste petit et prend un tempérament nerveux, favorable sans doute au service de la selle, mais médiocre pour le tirage de fardeaux pesants. En effet, la force de trait qui résulte quelque temps d'excitation nerveuse, ne peut se soutenir, si au poids de l'objet à tirer, l'animal n'oppose la puissance de sa propre masse. Sous un climat moins brûlant, le cheval prend plus de volume et, par suite, cette aptitude au trait qui le rend précieux à l'agriculteur du Nord.

Entre le chéval de selle et celui de gros trait, se trouvent les chevaux de trait léger qu'une conformation intermédiaire rend propres soit à servir de monture, soit à tirer d'un pas dégagé, sur de beaux chemins, des charges de pesanteur moyenne. Le grand cheval de selle est lui-même attelé, comme carrossier, aux voitures de luxe.

Le cheval, personne ne l'ignore, a un seul onglon à chaque pied ; il ne rumine ni ne vomit, ne respire que par le nez ; est nubile de deux à trois ans, adulte à cinq ; il vit jusqu'à vingt et vint-cinq. La femelle, qui porte onze mois environ, ne produit généralement à la fois qu'un seul petit.

Les dents sont au nombre de quarante, savoir : douze *incisives*, dont six à chaque mâchoire ; vingt-quatre *molaires* et quatre *canines*. Ces dernières manquent chez la plupart des femelles.

On reconnaît l'âge de cet animal à l'examen des

incisives qui se nomment : les deux du milieu, *pinces;* celles qui touchent aux pinces, *mitoyennes;* les deux dernières, *coins.*

A l'âge de huit mois, ces douze dents ont toutes paru; petites et de couleur brunâtre, elles sont, jusqu'à trois ans, à l'état de simples *dents de lait.* Un peu avant trois ans, les pinces tombent et sont remplacées par des *dents d'adultes*, plus fortes et plus blanches; à quatre ans, même remplacement pour les mitoyennes; à cinq ans, pour les coins. Un émail très-dur recouvre chaque dent et forme en outre deux cornets intérieurs : l'un s'ouvre à la surface ou table de la dent; l'autre, plus resserré et renversé, se trouve dans la partie inférieure. La pointe de ce second cornet finit à moitié de la hauteur de la dent, un peu au-dessus de la pointe inférieure du premier.

Les dents poussent et s'usent tout à la fois. Par suite, les incisives de la mâchoire inférieure diffèrent d'aspect suivant l'âge de l'animal. L'année même de leur apparition, on voit, dans le pourtour de leur *table* ou surface supérieure, une raie d'émail et, au milieu, un creux prononcé de couleur foncée. La seconde année, une seconde raie d'émail, qui appartient au cornet dentaire supérieur et qui divise à peu près en deux parties égales le creux de la table. La troisième année, cette raie devient circulaire et forme au milieu de la table une figure ovale. A la quatrième année, cet ovale diminue d'étendue, et le creux de cou-

leur foncée disparaît. On dit alors que la dent a *rasé*. La sixième année, l'ovale se rétrécit encore. La septième, entre l'ovale et le bord antérieur, apparaît une autre ligne d'émail qui appartient au cornet dentaire inférieur; la surface de la dent commence elle-même à devenir triangulaire; ensuite cette forme devient, tous les ans, de plus en plus prononcée. La huitième année, la seconde ligne d'émail forme un demi-ovale. Quant au premier ovale, il se rétrécit toujours. La neuvième année, ce premier ovale touche le bord de la dent vers l'angle qui regarde le fond de la bouche. La dixième, toute trace du cornet supérieur disparaît, et on ne voit plus que l'ovale du cornet inférieur, lequel se trouve alors au centre de la dent.

Les pinces, les mitoyennes et les coins s'étant formés les uns après les autres, les changements d'aspect se montrent successivement sur ces diverses pièces de la mâchoire. Ainsi, les pinces rasent lorsque le cheval a six ans; les mitoyennes, lorsqu'il en a six à sept; les coins, lorsqu'il en a sept à huit. La trace du cornet supérieur disparaît à l'âge de douze ans, dans les pinces; à treize, dans les mitoyennes; à quatorze, dans les coins.

Suivant la judicieuse remarque de Bourgelat, les incisives de la mâchoire supérieure s'usent moins vite que celles de la mâchoire inférieure. Ainsi, les pinces de cette partie de la bouche rasent entre huit et neuf

ans; les mitoyennes, entre neuf et dix; les coins, entre dix et onze.

Par exception, les dents de quelques chevaux, qu'on appelle *bégus*, s'usent plus lentement que suivant l'ordre ordinaire, et d'un autre côté, les maquignons cherchent quelquefois à rajeunir les vieux chevaux en ciselant leurs dents; mais ils ne peuvent faire disparaître la forme triangulaire, qui commence à se manifester sur les pinces dès l'âge de neuf ans et qui ensuite augmente toujours.

La taille du cheval, prise du sol au sommet de l'épaule, varie depuis 1 mètre jusqu'à 1 mètre 80.

Les couleurs de robe sont variées. On distingue : — le *noir* ; — le *blanc* ; — l'*alezan*, c'est-à-dire, le rouge avec queue, crinière et bas des jambes de même couleur ; — le *bai*, c'est-à-dire, le rouge avec crinière et extrémités noires (le bai et l'alezan se disent : *clair*, *foncé*, *doré*, *cerise*, *châtain*, *brun*, suivant les nuances) ; — le *café au lait*, couleur qu'on nomme *Isabelle*, quand les extrémités et les crins sont noirs ; — le *gris*, qui peut être *clair*, *foncé*, *ardoisé*, *pommelé* ; — l'*aubère* ou *fleur de pêcher*, qui se compose de poils blancs et rouges ; — le *rouan*, mélange de poils rouges, de poils noirs et de poils blancs, avec extrémités et crins presque toujours noirs ; — le *pie*, mélange de blanc avec rouge ou noir par taches irrégulières et bien tranchées.

Les signes particuliers de la robe des chevaux sont

désignés par des termes, dont le cultivateur doit connaître les principaux :

Zain, absence complète de poils blancs.

Miroité, présentant des reflets arrondis par l'effet de nuances plus ou moins foncées.

Rubican à telle ou telle partie, c'est-à-dire, poils blancs semés çà et là sur ces parties.

Zébré, lignes noirâtres aux jambes, comme celles du zèbre.

Raie de mulet, ligne noire sur l'épine dorsale.

Balsane de tel ou tel pied, c'est-à-dire, telle ou telle extrémité blanche.

Pelote ou *étoile* en tête, tache blanche, de forme arrondie, au milieu du front.

Liste en tête, tache semblable, mais allongée.

Belle-face, tache blanche couvrant tout le nez ou *chanfrein*.

Tête busquée, chanfrein formant une ligne courbe et bombée depuis le front jusqu'aux naseaux.

Tête camuse, cette même ligne courbe, mais en sens inverse.

Tête plate, front et chanfrein plats.

Dos ensellé, creux prononcé au milieu du dos.

Croupe avalée, coxaux très-abaissés à leur partie postérieure.

CHAPITRE XVII

CARACTÈRES DU BON CHEVAL.

Pour avoir un bon cheval, cherche-le large, et achète.

Proverbe arabe cité par le général Daumas.

A quelque service qu'il soit destiné, le cheval bien constitué réunit les caractères suivants :

Front large et élevé.

Yeux ouverts, limpides, vifs, égaux, ovales, sans suintement ; paupières fines et clignotant au moindre signe. Des yeux petits, inégaux ou ternes, des paupières grasses et paresseuses indiquent une vue mauvaise ou disposée à s'affaiblir. Lorsque, à l'approche de la main, un des deux yeux ne cligne pas, l'animal est borgne. Indépendamment de la couleur des prunelles, des mouvements indécis, une physionomie irrésolue, font apercevoir la cécité. Un écoulement périodique d'humeurs aqueuses est l'indice de la *fluxion périodique*, mal presque incurable, très-commun dans les pays humides et qui finit par rendre le cheval borgne ou aveugle, si on ne le transporte promptement sous un climat chaud et sec. Pour bien examiner les yeux, on place l'animal sous une porte, en face du grand jour.

Il ne faut pas prendre pour des taches ou pour une couleur terne la teinte blanche que présente la prunelle de certains sujets dont la vue est excellente.

Développement très-prononcé des voies de la respiration ; *naseaux larges*, dit l'Arabe, *comme la gueule d'un lion ;* largeur correspondante du chanfrein et de la gorge ; nez plat ou camus plutôt que busqué ; mâchoire inférieure très-écartée dans la partie qui touche à l'encolure et où passe la gorge. Un cheval qui pèche par les canaux respiratoires, fait entendre, lorsqu'il a couru, un sifflement particulier qu'on appelle *cornage*.

Pas de suintement visqueux ni d'engorgement dans aucun de ces organes : le nez coulant, la gorge gonflée, une ou deux glandes enflées, entre les mâchoires inférieures, dans la cavité appelée *auge ;* voilà autant d'indices d'affections graves, dont la plus redoutable est la *morve*, mal presque incurable et contagieux.

Salières (enfoncements qui sont au-dessus des yeux) peu prononcées. Très-creuses, elles dénotent la vieillesse ou l'épuisement.

Oreilles fines, droites, souples, mobiles, et non épaisses, molles, tombant de côté.

Langue saine et mince. Pendante, elle serait laide à voir ; trop grosse, elle gênerait l'action du mors.

Lèvres mobiles et souples.

Menton circonscrit et ferme.

Bouche très-fendue, afin que les lèvres n'empê-

chent pas le mors d'appuyer sur les *barres*, c'est-à-dire, sur la partie de mâchoire qui sépare les dents canines des molaires.

Barres sans plaie et sans cicatrice.

Dents saines, bien placées, régulièrement usées suivant l'âge. Certains chevaux, qu'on nomme *tiqueurs*, les détériorent prématurément, en mordant la mangeoire ou en se frottant contre elle.

Tête inclinée, suivant un angle de 35 à 40 degrés. Si elle est verticale, la respiration se trouve gênée par le coude trop prononcé que présente la gorge. Lorsqu'un animal court et qu'il a besoin de toute la puissance de ses poumons, ne le voit-on pas étendre le col, afin de diminuer ce coude autant que possible? D'un autre côté, si la tête est verticale et l'encolure courte, le cheval peut facilement *s'encapuchonner*, c'est-à-dire, appuyer les branches du mors contre le poitrail. Alors, la bride n'exerce plus sur lui aucune action. Si, par un défaut contraire, la tête est horizontale, le mors, à chaque coup de bride, appuie sur les dents molaires, et le cheval, qu'on dit *mettre le nez au vent*, peut aussi cesser d'obéir.

Grande largeur de poitrail, de croupe et de reins.

Côtes arrondies, corps cylindrique, ventre soutenu, jamais pendant.

Flanc court, sans battement visible. Quand les fonctions des poumons et du cœur s'effectuent bien, le mouvement du flanc est imperceptible, à moins

que des efforts violents n'aient accéléré la respiration. Si, au contraire, l'organisation des organes respiratoires est défectueuse, ce mouvement se fait apercevoir après le moindre effort ; saccadé et apparent, même au repos, il indique la *pousse*, vice incurable et que l'on croit héréditaire.

Croupe ferme et ne vacillant pas pendant la marche.

Entre l'épaule et la croupe, courbe légère de la ligne du dos, par suite de la forme normale des vertèbres, qui, dans l'espèce chevaline, présentent à l'épaule et au commencement de la croupe des arêtes plus saillantes qu'entre ces deux points ; pas de creux assez accusé pour indiquer que la colonne vertébrale a fléchi.

Arêtes supérieures des premières vertèbres du dos formant, au-dessus des omoplates, une éminence sèche très-prononcée. Cette élévation, qu'on appelle *garrot*, sert de point d'attache à de forts ligaments qui, d'un côté, soutiennent le cou et la tête, et qui, longeant d'autre part l'épine dorsale, rattachent ensemble toutes les vertèbres. D'après la judicieuse remarque du célèbre hippiatre M. Richard, du Cantal, cette disposition est exactement celle des ponts suspendus.

Os fins, très-développés cependant dans toutes les parties saillantes qui servent de point d'attache aux muscles.

Omoplates, coxaux, bras, fémurs longs et char-

gés de muscles; avant-bras et tibias également musculeux.

Genoux droits et sans cicatrice. On appelle cheval *couronné* celui qui, s'étant blessé en tombant sur cette articulation, porte la trace indélébile de sa faiblesse. Le poil n'y repousse presque jamais. La courbe du genou soit en avant, soit en arrière, indique peu de solidité. Autre mauvais signe, lorsque le cheval, au repos, avance fortement un des pieds antérieurs.

Jarrets larges.

Canons courts, de sorte que le genou soit plutôt inférieur que supérieur au point milieu de la portion du membre qui se détache du tronc.

Paturons de moyenne longueur et inclinés de 45 degrés.

Boulets (articulations inférieures des canons) très-développés dans la partie postérieure et poilue qui se nomme *fanon*. Jetés en avant, ils indiquent une déviation grave. On dit alors que le cheval est *bouleté*.

Sabots lisses, réguliers, sans fissures longitudinales et sans aspérités circulaires.

Partie latérale du sabot ou *muraille* élevée et large vers les *talons*. Des talons étroits gênent les organes internes du pied et font boiter le cheval, qu'on dit alors *encastelé*.

Pied voûté dans la *sole* ou partie inférieure. Une

sole plate ou comble rend le pied sensible aux moindres aspérités sur lesquelles il s'appuie et prédispose l'animal aux claudications. Quant aux bosselures partielles, elles indiquent des maladies.

Fourchette ou partie postérieure du dessous du pied, saillante et très-développée.

Articulations et tête sèches. Les crevasses, les suintements, les tumeurs molles ou osseuses dénotent des maladies ou des accidents.

Pas de *suros*, c'est-à-dire, de bosselures sur l'os du canon.

Tendon postérieur de cette partie du membre bien dessiné et aussi éloigné que possible de l'os, de sorte que, vu de profil, le canon paraisse très-large. Si ce tendon est *failli*, c'est-à-dire, s'il dévie de la ligne droite, l'animal boite, et la jambe est faible.

Muscles serrés et durs, se dessinant sous la peau au lieu de se fondre les uns avec les autres, comme on le remarque chez les animaux lymphatiques et peu vigoureux.

Veines saillantes et très-visibles, notamment sur les mâchoires inférieures, sous le ventre, à la partie interne des avant-bras et des tibias.

Muqueuses de l'œil, du nez et de la bouche d'un rose vif; pas d'engorgement sous le ventre. Une tête et des extrémités empâtées, des muqueuses pâles, le dessous du corps enflé, tous ces signes dénotent un mauvais tempérament.

Tronçon de la queue court et garni, ainsi que le cou, de crins longs, abondants, lourds et solides.

Sommet de la tête nettement détaché de la première vertèbre; nuque sans plaies, sans tumeurs, sans cicatrices.

Douceur du caractère indiquée par celle du regard, qui doit être tout à la fois fier et vif. Le cheval vicieux couche les oreilles en arrière lorsqu'on l'approche.

Poil de nuance bien tranchée plutôt que de teinte équivoque. Les Arabes attachent aussi de l'importance à la couleur de la peau. Suivant eux, il faut que ce tégument soit foncé, quand même la robe serait claire.

Peau souple et moelleuse.

Aplombs des membres vus de face, conformes, autant que possible, aux lignes indiquées dans le chapitre V de cette section; ceux des membres vus de côté, s'en éloignant un peu dans le cheval de trait, de sorte que les jambes de devant rentrent légèrement sous le corps. Le sujet, ainsi organisé, pèse avec d'autant plus de force sur le collier. L'habitude du tirage finit même par produire cette déviation, qui compromet la solidité du cheval de selle.

Voici encore d'autres caractères qui doivent distinguer le cheval de monture de celui de trait.

CHEVAL DE SELLE.

Angle formé par l'articulation des omoplates avec les bras et par celle des coxaux avec les fémurs, aussi

aigu que possible. Par suite de cette disposition, les membres ont plus de ressort, et le tronc est moins volumineux; en effet, la hauteur du tronc est en rapport avec la distance qui sépare le bas du bras du haut des omoplates, et le bas des fémurs de la pointe supérieure des coxaux; or, cette distance dépend elle-même de l'angle que ces os font l'un avec l'autre.

A cause de la position presque horizontale des coxaux, naissance de la queue à peu près à la hauteur de l'épine dorsale.

Développement considérable des principaux muscles locomoteurs, c'est-à-dire, de ceux qui couvrent les omoplates, les bras, les avant-bras, les coxaux, les fémurs et les tibias.

Moindre développement relatif des autres muscles, entre autres, de ceux du cou et des reins, ce qui met en saillie les arêtes ou apophyses supérieures des vertèbres, et rend le sommet du dos comme anguleux.

Cou étroit du bord supérieur, et déprimé près du garrot, comme l'est celui du cerf ou du chevreuil.

CHEVAL DE GROS TRAIT.

Omoplates et coxaux formant avec les bras et les fémurs un angle plus ouvert que chez le cheval de selle; par suite, tronc plus volumineux dans le sens de la hauteur.

Muscles très-développés dans toutes les parties, notamment au poitrail, au cou, sur les reins; dos comme double par suite de la saillie des muscles qui se trouvent des deux côtés de l'épine dorsale.

Si nous examinons la mesure des parties principales d'un cheval bien constitué, nous découvrons certains rapports remarquables :

La longueur de l'omoplate est égale à celle du coxal, depuis la pointe antérieure de cet os (*ilium*) jusqu'à la pointe postérieure (*ischium*).

La longueur de la tête est environ des huit dixièmes de cette mesure, et sur ces huit dixièmes, la partie supérieure, depuis le sommet du front jusqu'au bas des yeux, en prend trois, chiffre qui représente aussi la largeur normale du front.

A la longueur de l'omoplate ou du coxal, est égale, dans le cheval de selle, la hauteur du tronc prise au milieu du corps. Dans le cheval de gros trait, cette dimension est plus étendue de deux à trois dixièmes.

A deux fois la longueur de l'omoplate ou du coxal, plus trois à quatre dixièmes, est égale la hauteur de l'animal depuis le garrot jusqu'à terre.

A la longueur de l'omoplate ou du coxal, est égale celle du tronc prise sur le dos, depuis le sommet du garrot jusqu'à la pointe antérieure du coxal. Chez le cheval de trait, le tronc pourrait, sans inconvénient, être encore plus court. Il n'en serait pas de même pour le cheval de selle, dont les mouvements devien-

draient durs. Un corps plus long est toujours faible.

A la longueur de l'omoplate, est égale la largeur de la croupe du cheval de trait. Elle peut être un peu moindre dans le cheval de selle.

Le cou, depuis la nuque jusqu'au garrot, est égal à cette même mesure, plus trois à quatre dixièmes; plus long, il manque de force pour soutenir la tête qui pend et vacille; plus court, il rend l'animal dur et difficile à diriger par la bride.

Dans le cheval de selle, l'inclinaison de l'omoplate sur l'horizontale est de cinquante à soixante degrés; dans le cheval de trait, de soixante à soixante-dix.

« Pour s'assurer promptement, disent les Arabes, de la valeur d'un cheval, mesure-le depuis l'extrémité du tronçon de la queue jusqu'au milieu du garrot, et du milieu du garrot jusqu'à l'extrémité de la lèvre supérieure, en passant entre les oreilles. Si ces deux mesures sont égales, l'animal est bon, mais de qualité ordinaire. Si la mesure est plus longue en arrière qu'en avant, le cheval est sans moyen. Si, au contraire, la mesure est plus considérable en avant qu'en arrière, l'animal, sois-en certain, a de grandes qualités. Plus l'avantage appartient à la partie antérieure, et plus le cheval a de prix.

« Le cheval dont la croupe est aussi longue que le dos et le rein réunis, disent encore les Arabes, prends-le les yeux fermés. » (Général Daumas.)

Ces règles, que M. le comte d'Aure, écuyer en chef de l'école de cavalerie, considère comme infaillibles, s'accordent avec les proportions ci-dessus indiquées.

CHAPITRE XVIII

RACES ARABES ET ANGLAISE PUR SANG; HISTORIQUE DE LA PRODUCTION CHÊVALINE FRANÇAISE.

> J'ai préparé, pour le cas où la fortune me serait infidèle, *un buveur d'air* aux formes parfaites, que nul autre n'égale en vitesse.
>
> J'ai aussi un sabre étincelant qui tranche d'un seul coup le corps de mes ennemis, et cependant la fortune m'a traité comme si je n'avais jamais assisté au spectacle émouvant de nos chevaux de race surprenant l'ennemi au point du jour.
>
> L'émir Abd-el-Kader.

Le cheval arabe est le cheval de selle le plus parfait. Il en existe deux types principaux : l'un *asiatique*, l'autre *africain* ou *barbe*.

Le premier, qui se trouve principalement en Mésopotamie, et dont la plus belle variété est élevée dans le Nedjed, près de Médine, se distingue par une tête très-courte, un front large et plat, tandis que le second, qui peuple le nord de l'Afrique, a souvent le front bombé et arrondi, la tête plus longue que l'arabe d'Asie, les membres plus élancés (Cheval africain,

jument nedje, pl. 17.). Tous deux sont de petite taille (1 m. 30 à 1 m. 45), ont l'encolure de cerf, une robe presque toujours grise ou gris-pommelé, la peau et le poil fins, les oreilles plutôt longues que courtes, les os très-fins, les articulations très-développées, les membres excellents, les muscles très-durs, le sang abondant et chaud; une souplesse, une énergie, une sobriété, une intelligence merveilleuses. Assoupi, le cheval arabe paraît souvent sans distinction; mais à la voix du cavalier, sa tête se dresse, son regard étincelle, ses crins s'agitent; mille beautés se manifestent; l'animal est comme transfiguré. Le général Daumas affirme que, sans fatigues excessives, il peut franchir 200 à 250 kilomètres en un jour.

De tout temps, l'Asie et l'Afrique ont possédé des chevaux d'une rare qualité. Homère parle de ceux de l'Asie Mineure, comme d'animaux précieux qu'on attelait aux chars des héros. Les palmes de l'Élide étaient principalement disputées par les cavales de la Cappadoce et de la Phrygie. L'Arménie en fournissait d'admirables à Sidon et à Tyr. Les chevaux parthes étaient infatigables et fuyaient comme l'éclair. Les chevaux numides ne sont pas moins célèbres dans l'histoire. Quant à l'Égypte, elle avait procuré aux haras de Salomon des types parfaits dont le souvenir existe encore.

Mahomet comprit que le cheval serait indispen-

sable aux entreprises de ses sectateurs. Sous son inspiration, les Arabes, qui jusqu'alors avaient eu peu de chevaux, s'approprièrent les sujets les plus remarquables des races orientales. Ces nobles animaux sont le trésor qu'ils estiment le plus. Un habitant du désert, raconte Fournier, avait pour tout bien une jument magnifique. Le consul de France à Séide voulut l'acheter pour Louis XIV ; le prix demandé paraissant excessif, le consul fit consulter le roi, qui ordonna de conclure le marché. L'Arabe, vêtu d'une méchante couverture, jette les yeux sur l'or qu'on lui compte, puis il les reporte avec tristesse sur sa jument. « A qui, dit-il, vais-je te livrer ? Peut-être seras-tu battue, maltraitée, malheureuse. Reviens avec moi, ma chérie ; sois la joie de mes enfants. » A ces mots, il s'élance sur son dos et disparaît.

Lorsque les Arabes envahirent l'Espagne et le Midi de la France, ils y introduisirent leurs chevaux. Plus tard, le sang oriental pénétra encore en Europe par les chevaux asiatiques que les croisés ramenaient de leurs belliqueuses expéditions.

A cette époque si justement nommée le siècle de la chevalerie, on s'attachait surtout à produire des chevaux capables de servir de monture au combattant et de véhicule aux marchandises et aux voyageurs. Les plus estimés étaient de forte taille. On citait, entre autres, le cheval noir flamand, d'une stature énorme ; l'ancien normand, à tête busquée ; le da-

nois, presque semblable au normand. Les contrées pauvres élevaient aussi des variétés de selle excellentes, mais petites. Telles étaient celles du Limousin, de la Navarre, du Morbihan, de l'Auvergne, du Morvan, des Ardennes, de la Bresse, de la Camargue. Les types les plus purs de toutes ces races étaient précieusement conservés par une foule de gentilshommes.

Au temps d'Henri IV, l'élève du cheval de selle se trouvait déjà en décadence.

« C'est d'Allemagne, d'Angleterre, de Sardaigne, d'Espagne, de Turquie, de Transylvanie et d'autres terres lointaines, écrivait alors Olivier de Serres, d'où l'abondance des chevaux nous vient en ce royaume, presqu'à notre honte et à preuve de notre nonchalance, vu que, chez nous, nous pourrions être mieux accommodés que nous ne sommes. »

Plus tard, la noblesse française, s'éloignant de ses domaines pour vivre à la cour, négligea de plus en plus l'équitation et la conservation des anciennes races, dont la plupart se perdirent. Au contraire, le cheval de gros trait fut plus recherché, par suite des exigences d'un commerce intérieur plus important. Le cultivateur avait d'ailleurs une tendance naturelle à l'élever de préférence à l'autre. En effet, tandis que ce dernier lui rend peu de services et ne peut être vendu avant l'âge de quatre à cinq ans, le cheval de trait travaille dès dix-huit mois et suffit, en se forti-

fiant, à presque tous les ouvrages de la ferme. Moins vif et moins irascible que le cheval de selle, il est plus facile à garder, à diriger, à dresser ; il cause moins d'accidents, court lui-même moins de risques, et, en cas de blessure, se trouve moins déprécié. Comme on ne craint pas de le voir grossir, on peut lui donner des aliments moins nutritifs et de moindre valeur.

Afin de faciliter les remontes de cavalerie, le gouvernement n'a pas cessé, depuis Louis XIV, de lutter contre la tendance des cultivateurs à élever le cheval de gros trait. Colbert excita la noblesse à rétablir ses haras. Pour qu'elle le fît, il aurait fallu qu'elle reprît le goût du manoir. Mais le séjour de Versailles ne devenait-il pas de plus en plus attrayant? Bientôt, on organisa les haras royaux avec un personnel dispendieux et peu éclairé. Cette administration prit, vis-à-vis de l'agriculture, les mesures les plus vexatoires. Ainsi, il fut défendu aux cultivateurs de faire couvrir leurs juments par leurs propres chevaux sans l'autorisation d'un inspecteur, et d'employer tout autre étalon que celui qui leur était désigné. Les résultats d'un tel système furent déplorables. Ce qui le prouve, c'est que, dans chaque année du XVIIIe siècle, la France acheta en moyenne des chevaux étrangers pour trente millions. Après la crise de 93, le gouvernement fit de nouveaux efforts : haras nationaux, dépôts d'étalons, hippodromes, concours, furent organisés. Mais, comme

les avantages offerts ne balançaient pas, en général, aux yeux des éleveurs, l'inconvénient de renoncer à l'éducation des chevaux de gros trait, celle-ci continua de l'emporter. Depuis quinze à vingt ans, un heureux changement se manifeste : l'établissement des chemins de fer, les progrès de la navigation intérieure, l'extinction presque complète du roulage qui employait jadis un grand nombre de chevaux de trait, l'amélioration des chemins vicinaux, et l'avantage qu'on trouve à remplacer par un animal plus léger celui dont la masse devait être opposée jadis aux difficultés résultant du mauvais état des routes, le progrès de la locomotion en voitures légères; toutes ces circonstances réunies rapprochent les tendances agricoles de celles du gouvernement. Aujourd'hui, c'est le cheval de trait léger qu'on cherche surtout à produire, et dans ce but, on accepte plus volontiers qu'autrefois les reproducteurs des haras publics. Disons aussi que l'administration, plus éclairée, choisit mieux ses étalons, et distribue ses encouragements d'une manière plus judicieuse. La France doit en particulier d'immenses services à l'honorable M. Gayot, ancien directeur des haras, auteur de la *France chevaline* et d'autres ouvrages d'hippologie très-remarquables.

Il résulte des recherches de ce savant si distingué que, de 1840 à 1850, le nombre des juments couvertes par les étalons de l'État s'est élevé de 31,000

à 62,000; celui des juments de quatre ans et au-dessus, de 1,160,000 à 1,232,000; celui des poulains de trois ans et au-dessous, de 347,000 à 554,000; enfin le total de la population chevaline, dans quatre-vingt-trois départements (Seine, Seine-et-Oise, Corse, étant mis de côté), de 2,713,000 à 2,879,000.

Au point de vue des formes et de la qualité des produits, le progrès est encore plus prononcé que sous le rapport du nombre. Aujourd'hui, chacun est frappé de la beauté de la plupart des chevaux réunis dans la capitale. Quant aux remontes de cavalerie, elles s'effectuent sans difficulté. Ce n'est pas que les anciennes races aient reparu; mais il s'en est formé d'autres mieux appropriées aux besoins nouveaux.

Avant d'entrer dans le détail de ces variétés, disons quelques mots du *pur sang* anglais ou cheval de course qui a tant occupé le public depuis un siècle.

Sa taille est supérieure à celle de l'arabe (1 mét. 50 à 1 mèt. 62); il a le corps plus allongé et moins large; la croupe très-longue et très-élevée; le poitrail plus bas et le garrot moins haut que ne le comporte la solidité complète des extrémités antérieures; la tête courte et fine; le front plat et large; la robe fréquemment bai; l'encolure plus souvent droite qu'avec dépression près du garrot; les extrémités plus longues, proportionnellement au corps, moins solides et plus sujettes aux tares que ne sont celles des chevaux arabes; un tempérament nerveux et irascible

(pl. 18). Dans un hippodrome, le pur sang l'emporte sur le coursier oriental; mais il ne peut, comme lui, résister à de longues fatigues; sur terrain raboteux, on lui trouve peu de solidité, et partout il manque de souplesse. Cette race a commencé à se former, lorsque Jacques Ier remplaça les anciens tournois par des courses de chevaux. Elle descend de sujets arabes, parmi lesquels on cite *Markham*, acheté par Jacques Ier; deux juments barbes qui appartinrent à Charles II; un cheval arabe qu'on prit sur les Turcs au siége de Bude, et qui fut l'aïeul de *King-Hérod*, l'un des plus fameux coureurs anglais; *Godolphin-Arabian*, qui fut acheté en France à un porteur d'eau, et qui produisit dans les haras de lord Godolphin trois cent cinquante-quatre chevaux et juments de premier ordre, entre autres le célèbre *Matchem; Darley-Arabian*, apporté d'Alep, sous la reine Anne, aïeul d'un cheval indomptable, *Éclypse*, avec lequel aucun autre ne put rester de front plus de cinquante pas, et qui sortit glorieusement de l'hippodrome en courant seul pour le prix royal. Personne n'osait se mesurer avec lui.

C'est au moyen d'un régime exceptionnel qu'on entretient les qualités de cette race célèbre. Dès le premier âge, le sujet reste presque toujours enveloppé de couvertures; lorsqu'il fait froid, on chauffe son écurie. Par l'effet de cette chaleur artificielle, ses muscles se dépouillent de graisse, son sang devient

très-chaud et ses nerfs très-irritables. On ne l'exerce pas à courir autrement qu'au galop, et l'on ne cherche à donner ni de la sûreté à ses allures, ni de la souplesse à ses mouvements. Avant et pendant les courses, on exagère encore l'excentricité de ce régime ; c'est ce qu'on appelle *entraînement.*

Si l'on excepte les anciens jeux de la Grèce, rien ne peut être comparé aux courses anglaises. Malheureusement, la fureur des paris s'y est introduite, ce qui donne lieu à mille abus et compromet les résultats sérieux de ce genre de concours. Souvent, dans une seule journée et sur un seul hippodrome, les paris s'élèvent à plusieurs millions.

L'Angleterre possède, avec le pur sang, plusieurs races d'un service habituel beaucoup meilleur. Tels sont le cheval de chasse (*hunter*), moins rapide et plus petit, mais plus gracieux, plus souple, plus robuste, d'un pied plus sûr ; le *Cleveland-bai*, carrossier léger, parfait dans ses proportions ; — la race de trait écossaise, *Clydesdale*, remarquable par sa robe noire et par la beauté de ses formes ; — le cheval noir des brasseries de Londres, dont la taille colossale frappe d'étonnement tous les voyageurs.

A partir du milieu du XVIIIe siècle, le gouvernement français commença à se procurer des étalons pur sang ; mais à cause du haut prix des sujets d'élite, la plupart de ceux qu'on fit venir d'abord furent médiocres. D'un autre côté, on les unit le plus souvent à

des juments de formes trop différentes pour qu'il pût en résulter de bons produits. Les poulains ne recevaient d'ailleurs, pour la plupart, ni la nourriture ni les soins nécessaires. Aussi, il s'éleva bientôt, contre les descendants d'Éclypse et de Matchem, des préventions non moins passionnées que l'était l'engouement contraire de certains amateurs. On reconnaît aujourd'hui généralement que l'étalon pur sang, *bien choisi*, communique à quelques-unes de nos races des qualités précieuses; mais il faut s'en servir avec modération. Ainsi, une pouliche issue de son alliance avec une jument large et corsée doit être unie à un étalon de sa propre race plutôt qu'à l'anglais; pour l'amélioration des chevaux de selle du Midi, il convient de croiser avec un étalon arabe une pouliche issue d'anglais, plutôt que de l'unir encore à l'anglais; en un mot, si l'on abuse de cette variété précieuse à certains égards, mais qui pèche aussi par plusieurs défauts graves, on s'expose à obtenir des poulains étroits, hauts sur jambes, efflanqués et délicats.

En France, la race pur sang est élevée au haras impérial du Pin et dans quelques établissements particuliers des environs de Paris. L'arabe est conservé au haras de Pompadour. Par une nourriture abondante, on cherche à le grandir, afin qu'il puisse lui-même élever la taille des petits chevaux de selle du Midi.

Indépendamment de ces haras, l'administration possède vingt-cinq dépôts d'étalons.

Des courses se font chaque année sur beaucoup de points. Malheureusement, leurs règlements actuels ne sont pas conformes aux intérêts les mieux entendus. L'administration des haras et la société d'encouragement n'offrent de prix que pour les courses dites de *vitesse*. Les animaux, chargés d'un poids très-faible et déterminé d'avance, courent quelques minutes seulement au grand galop; dès l'âge de trois ans, les chevaux sont admis à concourir. Il s'ensuit que les amateurs de courses s'attachent seulement à produire des animaux capables d'efforts vigoureux pendant quelques instants, à les bien préparer pour cette épreuve et à les faire monter par d'habiles jockeys. La spéculation se complète par celle des paris, dont l'effet est plus pernicieux qu'utile.

Indépendamment des courses de vitesse, n'en faudrait-il pas d'autres plus longues, auxquelles des chevaux adultes seuls seraient admis et qui permettraient d'apprécier leur résistance à la fatigue? Ces épreuves ne devraient-elles pas se faire, les unes au galop, d'autres au trot, d'autres au pas? Enfin, n'y aurait-il pas intérêt à y soumettre les chevaux attelés aux voitures légères, aussi bien que les chevaux montés? On exciterait ainsi à perfectionner toutes les qualités du cheval, notamment l'aptitude au trait léger, si précieuse aujourd'hui, puisqu'elle répond à un besoin général et que les meilleurs sujets propres à ce genre de service peuvent être achetés pour les remontes.

CHAPITRE XIX

RACES CHEVALINES FRANÇAISES; PLAN GÉNÉRAL D'AMÉLIORATION.

« Toute race exotique exige plus de soins que la race indigène. Pour prospérer, l'une a besoin d'une attention soutenue; l'autre est façonnée à la misère. »

JACQUES BUJAULT.

CHEVAUX BOULONNAIS.

La partie occidentale de la France est celle qui produit le plus de chevaux. Dans l'extrémité nord de ce vaste pays de pâturages, on élève un énorme cheval de trait (pl. 21) : 1 m. 60 à 1 m. 68 de haut ; robe presque toujours gris-rouan ; extrémités noires ; corps court ; croupe et poitrail très-larges ; encolure courte, arquée et épaisse ; épaule élevée et cependant garrot peu sorti ; dos souvent ensellé ; croupe avalée ; tête courte ; front légèrement bombé ; extrémités fortes et poilues ; crinière double ; peau fine ; sabot large et corne molle ; muscles très-développés ; tempérament souvent lymphatique ; engorgement fréquent de la tête et des articulations.

Les juments boulonnaises peuplent surtout les arrondissements de Dunkerque, de Saint-Omer, de Boulogne, de Montreuil, d'Abbeville et de Neufchâtel.

Leurs poulains sont élevés dans tous les pays voisins, notamment autour de Saint-Pol, Arras, Péronne, Amiens, Montdidier. Les chevaux adultes se vendent de 600 à 1,200 francs, et travaillent en grand nombre dans le Pas-de-Calais, la Somme, l'Oise, l'Aisne et le Nord. Ce dernier département emploie aussi beaucoup de chevaux *belges;* race de trait analogue à la boulonnaise, moins souvent grise que bai. La plus belle variété boulonnaise se trouve aux environs de Bourbourg.

CHEVAUX NORMANDS.

Des chevaux de gros trait et de trait léger, de grands chevaux de monture ou carrossiers, enfin des chevaux de selle de diverse taille naissent en Normandie. Cette terre, si favorable à toute espèce d'élève, produisait jadis de grands carrossiers à nez busqué, à col très-arqué, à tête presque verticale. Le cheval noir hanovrien (pl. 20) représente assez bien ce type que nous remarquons dans tous les tableaux de batailles du siècle de Louis XIV.

Le carrossier normand actuel ou *anglo-normand* résulte du croisement de cette race avec le pur sang anglais. Il a en général le col moins arqué, les jambes moins hautes, le tempérament moins lymphatique que l'ancienne variété, le chanfrein plat ou faiblement busqué, la tête sèche et légère, le corps cylindrique, les coxaux très-étendus, la ligne du dos

excellente. Ses défauts les plus communs sont : trop de longueur de corps, poitrail étroit, garrot trop peu élevé. La création de ce beau type est récente. En effet, c'est depuis peu qu'on a appris à combiner, dans de justes mesures, le sang anglais avec celui de la race primitive. Aujourd'hui, la nouvelle variété est assez solidement fixée pour pouvoir se conserver pure sans alliance étrangère. Les deux centres de production sont : l'un dans l'arrondissement de Valognes (Manche), pays à pâturages très-fertiles ; l'autre dans le Merlerault (Orne), contrée plus accidentée et moins riche. Les poulains de cette dernière localité sont les mieux faits ; on en élève un grand nombre dans la plaine d'Alençon, tandis que ceux du pays de Valognes sont principalement achetés par les éleveurs des environs de Caen. Leur prix, à cinq ans, varie en général de 1,000 à 3,000 francs.

Les chevaux normands de gros trait sont élevés dans le pays de Caux, la vallée d'Auge, aux environs de Lisieux, de Pont-l'Évêque. Ils sont de très-forte taille : 1 m. 55 à 1 m. 68 ; ont le poitrail large, le corps cylindrique, souvent un peu trop long ; la croupe large ; les membres bien plantés, généralement sains et sans poils ; les muscles très-développés, la tête verticale, le front plutôt plat que bombé, la robe de nuance variée. Celle des *augerons* est souvent blanche ou gris clair. Les *cauchois* ont le poil noir, gris et blanc. Leur prix varie de 600 à

1,200 francs. Beaucoup sont employés au plus fort service de trait de la capitale.

Les petits chevaux de selle normands proviennent des parties montagneuses du pays, notamment des environs de Domfront. Ils sont pour la plupart bais ou alezans, ont le pied très-sûr, le dos horizontal, le corps cylindrique et bien proportionné, la tête plate, quelquefois camuse; les naseaux saillants et ouverts, l'encolure courte, les jarrets trop rapprochés l'un de l'autre, les extrémités sans poils, 1 m. 25 à 1 m. 40 de taille. A mesure que l'agriculture progresse et que les terres s'améliorent, on préfère élever des races plus fortes.

La pointe avancée de la presqu'île de la Manche présente un genre de bidets que les marchands de bestiaux estiment beaucoup pour leur propre usage, à cause du *pas relevé* [1] que ces chevaux ont héréditairement; ce qui permet au cavalier qui les monte, de parcourir par jour, sans fatigue, 60 à 70 kilomètres. Ces chevaux, dits *de la hague*, ont le corps large, le dos court, le poitrail ouvert, l'encolure épaisse et courte, les avant-bras et les tibias très-musculeux, les paturons courts, la robe le plus souvent bai foncé avec du blanc à la tête et aux jambes, les pieds larges, les crins abondants, les naseaux très-ouverts.

La Normandie produit encore dans l'Eure et dans l'Orne beaucoup de chevaux de trait léger de la va-

1. On appelle *pas relevé* une allure intermédiaire entre le pas et le trot.

riété dite *percheronne*, que nous décrirons bientôt. Enfin, indépendamment des poulains qu'elle fait naître, elle en élève un grand nombre qu'elle achète jeunes dans le Perche, la Bretagne, le Poitou et le Boulonnais. Souvent, par l'effet de la nourriture, ces sujets étrangers se transforment sur le sol normand, au point qu'on ne peut en reconnaître l'origine.

CHEVAUX PERCHERONS.

La Beauce et le Perche, c'est-à-dire Eure-et-Loir, partie du Loiret, de Loir-et-Cher, de la Sarthe et de l'Orne possèdent le cheval dont les formes et les aptitudes répondent le mieux aux besoins actuels. Ce cheval, qu'on nomme *percheron* (pl. 24) et que nous voyons attelé aux omnibus de Paris, est de taille grande ou moyenne (1 m. 55 à 1 m. 70); il a le corps cylindrique, la robe gris pommelé, le garrot élevé et bien sorti, la croupe horizontale ou faiblement avalée, le col légèrement arqué, la tête large, le front plat, l'œil petit sous une grande arcade, les muscles moins développés et plus durs que ne sont ceux du cheval boulonnais, la corne meilleure et le pied mieux fait. Ses défauts les plus fréquents sont : trop de longueur de flanc, poitrail étroit, avant-bras et tibias trop peu chargés de muscles, tête lourde. Les percherons qui n'ont pas ces imperfections sont des plus beaux chevaux du monde. Les juments les mieux caractérisées se trouvent aux en-

virons de Mortagne et de Montdoubleau. Les agriculteurs du Perche et de la Beauce achètent, hors de leur pays, une multitude de poulains gris pommelé, qui deviennent percherons dans leurs fermes sous l'influence d'un excellent régime. L'avoine leur est constamment prodiguée. Sur d'autres points, notamment dans le département de l'Aisne, on retrouve le percheron élevé de même. Les sujets les plus beaux et les plus distingués de cette race, qu'aucun ancien auteur n'a signalée, se vendent 1,500 à 3,000 francs. Le prix ordinaire des chevaux de service varie de 600 à 1,200 francs.

CHEVAUX BRETONS.

La Bretagne, comme la Normandie, produit des chevaux de toutes sortes. Ils sont caractérisés, en général, par une tête camuse, avec front très-large et rétrécissement brusque au-dessous des yeux. Souvent la pointe antérieure des coxaux se trouve complétement effacée par suite de la forte saillie des muscles de la croupe.

Les chevaux bretons de trait léger naissent, pour la plupart, sur le littoral nord du Finistère. Ils diffèrent peu des percherons de petite taille. Toutefois ils sont plus courts de tronc et d'encolure. Beaucoup font le service des voitures publiques, dans l'Ouest de la France et aux environs de Paris.

On élève des chevaux de gros trait sur tout le lit-

toral des Côtes-du-Nord. Le type le plus remarquable est à Fougères (Cheval de profil, pl. 23) et se rapproche aussi de la race percheronne; mais il présente un corps plus volumineux, des os plus gros, des extrémités plus poilues, des muscles plus saillants, principalement sur la croupe et le dos. La croupe elle-même est plus avalée, et le poitrail est plus large. Les sabots sont durs, bien faits; la robe est souvent blanche. On voit à Paris et dans les environs beaucoup de chevaux de cette race. Leur prix varie de 600 à 1,200 francs.

Analogues aux bidets normands de Domfront, les chevaux de selle bretons (Petit cheval vu de trois quarts, pl. 23) peuplent les parties montagneuses de la presqu'île. Sobres et infatigables, ils ont la tête sèche, longue et camuse, l'œil vif, le corps court, les membres très-secs, les articulations parfaitement dessinées, les pieds bien faits, petits et très-durs; les extrémités sans poils, le poitrail large, la croupe avalée, les jarrets un peu trop serrés, la robe presque toujours bai ou alezan, fréquemment avec raie de mulet sur le dos. Ce sont ces chevaux et les normands de race analogue, qui font à Paris le service des fiacres. Ils se vendent de 150 à 300 francs. Les environs de Corlay et de Carhaix en produisent d'une taille et d'un prix supérieur, qui sont souvent achetés pour les remontes. A la catégorie des bidets bretons appartient la variété de *Briec*,

petite, mais admirable de grâce et d'énergie; enfin celle des îles d'Ouessant, dont les sujets ont à peine un mètre de haut et servent de monture aux enfants.

Moins nombreuse que les précédentes, la race bretonne carrossière est élevée au *Conquet,* dans le Finistère. Elle a la tête fine, sèche, légèrement busquée, la robe souvent bai, le garrot fortement sorti, les articulations bien dessinées, les membres bien plantés, le corps et le col souvent un peu trop longs.

CHEVAUX DU POITOU ET DES PAYS VOISINS.

Dans la contrée basse et marécageuse qui borde l'Océan, depuis l'embouchure de la Loire jusque et y compris le Médoc, on élève, de temps immémorial, une race lourde et lymphatique (Jument blanche, pl. 25), que l'on allie avec des baudets de la plus forte taille. Tête grosse, droite et empâtée, yeux petits, naseaux étroits, bouche peu fendue, encolure courte, grosse, charnue; garrot bas, épaules fortes et courtes, poitrail large, avant-bras et tibias trop courts, genoux et jarrets faibles, canons trop allongés, os gros, extrémités grosses et poilues, sabot large, corne molle, dos souvent ensellé, croupe avalée, mouvements mous, taille de 1 m. 58 à 1 m. 64 : tels sont les caractères de l'ancienne race, qui, croisée avec les étalons des dépôts de Saintes, de Napoléon-Vendée, de Saint-Maixent et de Libourne, produit actuellement un certain nombre de chevaux

distingués, connus sous le nom de chevaux de *Saint-Gervais*, de *Rochefort*, du *Médoc*. Un grand nombre de poulains de Saint-Gervais sont achetés, à dix-huit mois, 600 à 1,000 francs, pour être élevés en Normandie. Des chevaux de cette même localité sont vendus, comme carrossiers, dans le Midi et en Espagne.

Le pays montagneux appelé *Bocage vendéen* est peuplé de chevaux légers, de 1 m. 45 à 1 m. 52, qui ont la tête hardie, bien attachée, la poitrine large, le corps cylindrique, les allures vives, la croupe un peu trop courte et trop étroite, les jambes fines, les pieds bien faits. Cette race produit beaucoup de chevaux de cavalerie légère et quelques chevaux de ligne.

Dans l'Anjou, peuplé jadis d'animaux sans caractère, on trouve aussi, grâce aux croisements avec les étalons de l'État, un certain nombre de sujets distingués.

CHEVAUX LIMOUSINS.

Le Limousin possédait jadis une race de selle très-estimée, qu'on croyait descendue d'étalons arabes d'Asie et de juments africaines. Sveltes, élégants, et d'une taille de 1 m. 48 à 1 m. 52, les sujets de cette variété avaient la tête fine, sèche, un peu longue, légèrement busquée ; l'encolure de cerf, le corps cylindrique, le garrot élevé, les os fins, les muscles très-durs, souvent le poitrail et la croupe trop étroits,

les jarrets trop rapprochés, la robe fréquemment noire, beaucoup d'énergie et de rusticité. Ils étaient rarement formés avant sept ans, mais la plupart se conservaient en pleine vigueur jusqu'à vingt et vingt-cinq. En 1760, Bourgelat se plaignait de la disparition de cette race intéressante. Grâce aux efforts de l'administration qui a créé, au centre de la contrée, le haras de Pompadour, les chevaux limousins se sont améliorés de nouveau dans ces derniers temps. La Haute-Vienne fournit aux remontes d'excellents chevaux de ligne ; la Corrèze, de bons chevaux de cavalerie légère. Les élèves de la Creuse, dit M. Gayot, sont moins distingués.

Au temps de son administration, cet habile directeur a organisé à Pompadour la formation d'un *pur sang français* composé du mélange des sangs arabe et anglais. Plus grand que l'arabe, moins élancé, plus large et plus souple que l'anglais, l'étalon de cette race est destiné à améliorer nos variétés du Midi, que l'étalon arabe perfectionne, mais ne grandit pas assez, tandis que le croisement avec l'étalon anglais produit souvent des animaux trop minces.

L'Auvergne, le Rouergue, le Morvan, l'Isère et autres contrées montagneuses du Centre, du Midi et de l'Est, possédaient autrefois des races de selle distinguées, inférieures cependant à la variété limousine. Aujourd'hui, les animaux qui peuplent ces divers pays, ne présentent pas de caractères tranchés. Ce-

pendant quelques bons produits résultent de l'alliance des meilleures juments avec les étalons de l'État.

CHEVAUX DES PYRÉNÉES ET DES CONTRÉES VOISINES.

Les chevaux qu'on élève en grand nombre dans les Pyrénées appartiennent, pour la plupart, à l'ancienne race *navarrine*, qui descend elle-même de l'arabe. Sauf un peu plus de taille (1m 45 à 1m 55) et plus de longueur dans toutes ses parties, le cheval navarrin (pl. 19) présente encore les caractères du type oriental : membres et articulations sèches, os fins, garrot très-sorti, encolure de cerf, arêtes des vertèbres dorsales très-saillantes, pieds bien faits, corne dure, robe souvent grise; grâce, élégance, noblesse, rusticité, vigueur. Comme défaut, cette variété a souvent la croupe étroite et les jarrets serrés. Elle fournit beaucoup de sujets à la remonte de la cavalerie légère et quelques carrossiers ou chevaux de ligne, connus sous le nom de *bigourdans améliorés*. Les plus beaux sont élevés dans la plaine de Tarbes, et vendus 1,000 à 2,000 fr.

Le plateau élevé de la Cerdagne possède une race noire à nez busqué, plus grande que la navarrine et très-estimée des Espagnols.

Dans les marécages voisins de la Méditerranée, particulièrement en Camargue, vivent presque à l'état sauvage de petits chevaux de selle, à tête allongée, à membres fins; animaux très-rustiques, mais

trop petits pour les besoins actuels. On les emploie surtout au foulage des grains. Ces variétés et leurs analogues, telles que celles des Landes, de la Sologne et de la Brenne, disparaîtront de plus en plus. En effet, dès que le sol s'améliore, et qu'il est possible de nourrir un bétail plus grand, l'élève du très-petit cheval ne présente aucun intérêt.

CHEVAUX FRANCS-COMTOIS.

Les parties basses de la Franche-Comté, de la Bourgogne et de l'Alsace produisent un cheval de gros trait, lourd et peu distingué : tête longue et étroite, yeux petits, regard sans expression, reins et encolure allongés, garrot bas, croupe courte, poitrail étroit, muscles peu développés, membres souvent panards, pied très-large, corne molle, mouvements lents, caractère doux.

Dans cette contrée, le cheval des marais de la Bresse jouissait autrefois d'une certaine réputation. Quoiqu'il vive au milieu de marécages, ses membres sont secs et sans engorgement; ce qu'on attribue à la succion des sangsues qui s'attachent à eux, lorsqu'ils pâturent dans les étangs. Ce cheval n'offre aujourd'hui rien de distingué; il a souvent le ventre gros, la tête lourde, la croupe serrée, le poitrail étroit.

On rencontre aussi dans l'est de la France un assez grand nombre de chevaux suisses, analogues

aux francs-comtois, mais meilleurs et plus distingués.

CHEVAUX LORRAINS ET ARDENNAIS.

Lorsqu'on quitte Paris, où il ne se trouve presque que des chevaux normands, percherons et bretons, et qu'on arrive à Reims ou à Châlons-sur-Marne, on est frappé du changement de physionomie de l'espèce chevaline. De gros trait et de trait léger, les sujets qu'on aperçoit ont l'encolure et le corps courts, ce qui est l'opposé des chevaux de l'Ouest; la robe rarement blanche ou gris-pommelé, le plus souvent bai ou gris-de fer. Les membres sont secs et poilus, les pieds bien faits, la corne dure, l'épaule très-longue, le poitrail très-développé, les muscles bien dessinés. Comme défauts, ils ont souvent la croupe avalée, le dos ensellé, le garrot peu saillant, les jarrets trop rapprochés. Ces chevaux, dont on distingue deux variétés, l'une *ardennaise*, l'autre *lorraine*, sont élevés dans les départements de la Meuse, de la Moselle, des Vosges, de la Meurthe, des Ardennes et de la Haute-Marne, dans la province de Namur et dans le duché de Luxembourg. Les plus beaux types se trouvent en Belgique, à Saint-Hubert. Pour la rusticité et la facilité de l'entretien, ils l'emportent sur les percherons et les normands. Lorsqu'on leur donne, dès le jeune âge, une excellente nourriture, ils se développent d'une manière admi-

rable. Les beaux chevaux de trait qui peuplent les environs de Reims et de Rethel sont presque tous des poulains ardennais.

Nous donnons (pl. 22) le portrait de juments nées dans l'Ardenne belge, et élevées au pâturage sur mauvais terrain. Elles rendent bien la physionomie de ce type, qui, du reste, présente souvent des animaux plus grands, plus distingués.

Sur la frontière allemande, du côté de Sarreguemines, la race lorraine prend un caractère de noblesse qui tient à l'influence, non encore éteinte, de la variété améliorée autrefois par les ducs de Deux-Ponts.

En résumé, indépendamment des races arabe et anglaise pur sang, nous possédons quelques variétés chevalines d'une incontestable valeur, savoir :

GROS TRAIT.

Races boulonnaise, cauchoise et augeronne, bretonne des Côtes-du-Nord, poitevine.

TRAIT LÉGER.

Races percheronne, bretonne du Léon, ardennaise, lorraine.

GRANDS CHEVAUX DE SELLE ET CARROSSIERS.

Races anglo-normande, du Conquet, de la Cerdagne, bigourdane améliorée.

PETITS ET MOYENS CHEVAUX DE SELLE.

Races du Bocage, du Limousin, navarrine.

Le cheval de gros trait devant être de moins en moins demandé, à cause de l'établissement des chemins de fer et de la diminution du roulage, il convient d'en cantonner l'élève là où se trouvent les meilleurs types, c'est-à-dire, sur quelques points de la Flandre, de l'Artois, de la Normandie, de la Bretagne et du Poitou. On s'abstiendra de croiser les juments de ces races avec les étalons arabes et pur sang anglais, parce qu'il en résulterait des produits d'un caractère trop différent; mais elles seront unies aux meilleurs chevaux de leurs variétés, c'est-à-dire, à ceux qui joignent à la plus grande largeur les pieds les mieux faits, les articulations les plus sèches, la tête la moins longue et la moins empâtée, le flanc le plus court, le dos le moins ensellé, les muscles les plus durs et tout à la fois les plus développés. Conformément au précepte du célèbre Jacques Bujault, la race poitevine mulassière sera améliorée par croisement avec de forts étalons bretons des Côtes-du-Nord. De cette manière, elle ne perdra pas les qualités qui la rendent précieuse pour la production du mulet, et ses défauts seront amoindris.

Le terrain perdu par le cheval de gros trait sera gagné par l'élève du cheval de trait léger. Dans le Centre, l'Ouest, et une partie du Nord, on mul-

tipliera le percheron, sans mélange de pur sang anglais, ou avec une très-faible dose de ce sang. Les chevaux lorrains et ardennais, perfectionnés aussi par eux-mêmes, constitueront les types améliorateurs des races de trait de l'Est et du Nord-Est, notamment des chevaux alsaciens et francs-comtois. Plus courts, plus faciles à nourrir que les percherons, ils conviendront mieux aux pays pauvres.

Si nous passons à l'élève des carrossiers ou grands chevaux de selle, nous ne conseillons pas de chercher à les produire régulièrement par le croisement des juments de gros trait avec l'étalon pur sang. Sans doute, de bons carrossiers se forment à la longue par une fusion convenable du sang anglais dans celui d'une autre variété. Mais, en réalité, on obtient difficilement cette combinaison; aussi, lorsqu'elle existe dans certaines familles, faut-il considérer comme très-précieux les reproducteurs les plus distingués de ces familles. Tels sont les beaux chevaux anglo-normands du Cotentin et du Merlerault, qui, désormais, serviront de type pour l'élève du carrossier dans le Nord et l'Ouest. Afin de conserver les caractères de la race anglo-normande, on pourra sans doute recourir encore quelquefois aux croisements de cette race avec le pur sang; mais que ce ne soit pas sans prudence, de peur que les produits ne deviennent efflanqués, hauts sur jambes et délicats.

Au Conquet, à Saint-Gervais, dans le Médoc, on conservera les sujets les plus parfaits des races nouvelles de ces localités, et, suivant le besoin de finesse indiqué par la nature même des élèves, on emploiera l'étalon anglais avec la même circonspection qu'en Normandie. Dans les Pyrénées, on s'en servira avec plus de réserve encore, et l'on recherchera surtout, comme reproducteurs, les animaux de la Cerdagne et les plus forts navarrins.

L'élève du cheval de cavalerie légère appartient essentiellement aux contrées montagneuses; c'est là que les pieds deviennent excellents, les membres solides, le corps souple. L'arabe est le type améliorateur de ce genre de cheval. Malheureusement, il atteint rarement la taille de 1 m. 48 exigée pour la remonte de la cavalerie légère. A cet égard, les règlements militaires ne pourraient-ils être modifiés? Toutes les fois que, par nécessité, on a acheté, pour l'armée, des chevaux de nos petites races, on a été surpris de leur rare qualité. Par l'amélioration du régime et par le choix de reproducteurs de taille suffisante, le cultivateur cherchera, de son côté, à obtenir des élèves qui répondent aux conditions prescrites par les règlements militaires. Dans ce but, nous conseillons — pour l'Ouest, le Centre et le Nord, l'emploi des meilleurs étalons du Merlerault, du Bocage, de Corlay, et celui des chevaux arabes et anglo-arabes du haras de Pompa-

dour ; — pour le Midi, l'emploi des navarrins et des arabes. Le pur sang anglais ne sera croisé qu'exceptionnellement avec nos petites races de pays montagneux.

CHAPITRE XX

ÉLÈVE ET COMMERCE DES CHEVAUX.

« Le bétail jeune doit sauter. »
(*Proverbe.*)

« Vends à la maison, achète en foire. »
(*Proverbe*)

L'élève du cheval présente plusieurs spéculations : ici, les juments ne travaillent presque jamais, et elles vivent en liberté sur des gazons naturels. Leurs petits pâturent avec elles et sont vendus entre 6 et 18 mois. Ailleurs, les juments poulinières sont nourries à l'étable et employées régulièrement aux travaux aratoires. Enfin, dans d'autres pays, on conserve pendant 3 ou 4 ans de jeunes chevaux achetés dans les lieux de production, et on utilise leurs forces naissantes.

La première de ces spéculations appartient essentiellement aux pays d'herbages et convient surtout aux races de selle. En effet, les juments de ces variétés ne pourraient rendre au cultivateur des ser-

vices proportionnés à l'augmentation de frais que nécessiterait la stabulation. Le grand air et la liberté entretiennent très-bien leur fécondité et sont aussi très-favorables aux poulains.

L'élève des jeunes chevaux de 18 mois à 5 ans exige plutôt abondance de grains et de bons fourrages que des pâturages étendus; car un travail modéré, joint à un excellent régime, suffit pour procurer à ces animaux un développement parfait. On applique très-avantageusement cette spéculation aux races de trait. Combien de cultivateurs font exécuter presque tous leurs travaux par de tels élèves, qu'ils revendent à l'âge de 5 ans avec une plus value importante! Le changement d'air et de lieu, loin de nuire à la santé des poulains, leur est favorable. Il en est, par exemple, qui, nés dans des lieux humides, ont le tempérament lymphatique et se trouvent prédisposés à la fluxion périodique; mais, si on les conduit sur un terrain sec, ils prennent une constitution robuste, des articulations saines, une vue solide. Aussi, remarque-t-on que, par l'effet naturel d'intérêts agricoles bien entendus, un pays d'herbages qui produit un grand nombre de poulains, se trouve presque toujours en commerce d'élèves avec une contrée où on se livre à leur éducation : l'Artois et la Picardie correspondent de cette manière avec le Boulonnais; la plaine d'Alençon, avec le Merlerault; celle de Caen, avec le

Cotentin; la Beauce, avec le Perche; les environs de Tarbes, avec les Pyrénées; la Champagne, avec les Ardennes, etc.

L'entretien des juments poulinières travailleuses ne convient pas aux exploitations dont les ouvrages exigent des coups de collier très-pénibles; car ces efforts les feraient souvent avorter.

Ces trois spéculations ont chacune des règles spéciales.

PRODUCTION DE POULAINS EN PAYS DE PATURAGE.

Entretenir sur gazon marécageux des juments de gros trait; sur pâture grasse et riche, une race carrossière ou de trait léger; sur pâture aride et maigre, de moyens ou de petits chevaux de selle.

Toutes les fois que la pâture est insuffisante, distribuer du fourrage aux juments et donner aux poulains une ration d'avoine.

Établir dans l'herbage un abri pour les moments de pluie.

Rentrer les animaux à l'écurie, en hiver, lors des mauvais temps et pendant les nuits froides.

Chercher à obtenir de chaque mère un poulain par an; à cet effet, présenter la jument à l'étalon huit jours après la mise bas. Alors, la conception est presque assurée.

Pour leur première gestation, faire couvrir les juments dès la fin de l'hiver, afin que les poulains

naissent chaque année au printemps et qu'ils aient tout l'été pour se fortifier avant le retour des froids.

Sevrer les élèves entre huit et dix mois, en les éloignant peu à peu de leurs mères; augmenter alors la ration d'avoine; cependant ne pas leur en donner plus d'un à deux litres par jour, de peur de les prédisposer à la fluxion périodique.

Les caresser, et leur présenter souvent quelque friandise, afin qu'ils restent amis de l'homme.

Les habituer à se laisser attacher, conduire au licol, lever les pieds.

S'abstenir de les lâcher là où leurs ébats les exposeraient à quelque accident.

Ne pas s'appuyer sur leur dos, de peur de faire fléchir la colonne vertébrale.

ENTRETIEN DES JUMENTS POULINIÈRES TRAVAILLEUSES.

Ne leur demander de poulain que tous les deux ans, afin de ne pas les épuiser.

N'exiger d'elles aucun effort violent; ne pas les atteler entre des brancards.

Éviter de leur faire traverser des bourbiers profonds et gravir des côtes rapides.

Les tenir au repos dix jours avant la mise bas et ne les remettre au travail que dix jours après.

A l'époque du part, les enfermer chacune dans une case, afin de les préserver de tout accident, elles et leurs petits.

Faire prendre à ces derniers l'exercice nécessaire, soit en les laissant suivre leurs mères à la charrue, soit en les enfermant dans des enclos.

A l'écurie, les mettre trois ou quatre ensemble dans une case où ils restent libres.

Si on les attache, rendre leur longe rigide au moyen d'un bâton de 40 centimètres de longueur, afin qu'ils ne puissent s'étrangler.

Les faire teter trois ou quatre fois par jour et leur donner un peu d'avoine et d'excellent fourrage.

Les sevrer à l'âge de 5 à 6 mois.

ÉDUCATION DES JEUNES CHEVAUX DE 6 MOIS A 5 ANS.

Séparer à l'âge d'un an les mâles d'avec les femelles.

Opérer à 6 ou à 18 mois, suivant le goût habituel des acheteurs, les poulains destinés à devenir chevaux *hongres*. Ceux-ci sont un peu plus grands, moins larges d'encolure, plus dociles, moins vigoureux et moins ardents que les *entiers ;* mais, plus l'opération se fait tard, moins la différence est tranchée.

Dresser à l'âge de 18 mois les sujets destinés au trait; les habituer d'abord à porter simplement le collier et une bride avec mors brisé; puis, à marcher auprès de chevaux attelés; enfin, les faire tirer modérément et au pas.

Alors, de peur qu'ils ne s'emportent, les attacher

de court par une courroie qui part de leur bride et aboutit soit à l'objet qu'ils traînent, soit au collier de leur camarade.

Lorsqu'ils sont dressés, atteler ensemble les sujets de même tempérament et de même force. Autrement, les plus ardents s'exténuent, tandis que les autres ne tirent pas.

N'exiger d'eux qu'un travail modéré; leur faire traîner le chariot plutôt que la charrette.

Ménager leur bouche encore délicate et n'appuyer sur la bride que très-légèrement.

Pour les chevaux de selle, suivre les principes arabes :

« Monte le jeune cheval de 2 à 3 ans, jusqu'à « ce qu'il soit soumis. Nourris-le bien de 3 à 4; « remonte-le ensuite. Les leçons de l'enfance se « gravent sur le marbre. Celles de l'âge mûr dispa- « raissent comme les nids d'oiseaux.

« Ne bats pas ton cheval; parle-lui sans em- « portement. Si cependant tu rencontres un animal « insensible à la douceur, châtie-le de sorte qu'il n'ou- « blie jamais cette punition. » (Général Daumas.)

Dresser au trait les chevaux de selle, entre 3 et 5 ans, afin de les rendre plus souples.

N'exiger d'eux aucun travail pénible.

Ne les faire jamais tirer autrement qu'au pas, et les habituer à bien soutenir cette allure.

Le pas, dit l'Arabe, *c'est le galop de toujours.*

« Nourris parfaitement les jeunes chevaux sans les « engraisser », prescrit encore l'enfant du désert. « L'inaction et la graisse sont les causes principales « des vices et des maladies.

« Pour préparer un cheval trop gras aux fatigues, « faites-le maigrir par l'exercice, jamais par la « privation de nourriture. »

Les juments de selle ne doivent pas devenir pleines avant l'âge de 4 à 5 ans, ni celles de trait, avant celui de 3 à 4. Quant aux étalons, ils donnent leurs meilleurs produits depuis l'âge de 4 à 5 ans jusqu'à la vieillesse. On sait que l'emploi des reproducteurs très-jeunes amollit les races; dès lors, il ne peut être conseillé pour l'espèce chevaline.

Un étalon, parfaitement nourri, ne doit pas servir, par an, plus de 50 à 60 juments. Que dire des étalons *rouleurs*, presque tous chevaux jeunes, qui, conduits de ferme en ferme, en couvrent par an 2 et 300, quelquefois 5 ou 6 dans une journée! Doit-on s'étonner de la médiocrité ordinaire de leurs produits?

Il faut tenir l'étalon dans une stalle séparée, le bien nourrir, le traiter avec douceur, l'exercer par un travail modéré. En effet, rien n'est plus contraire à sa fécondité qu'un repos absolu. Afin de ne pas le laisser s'épuiser, on doit adopter la monte à la main plutôt que celle en liberté, et, pour éviter les accidents, suivre les règles de prudence connues de tous les étalonniers.

La jument, les jambes entravées, est présentée plusieurs fois à quelques jours d'intervalle ; mais il ne faut jamais la contraindre, lorsque, ayant déjà été couverte, elle se défend contre le cheval ; car, dans ce cas, on doit la supposer pleine. Pour ménager les mâles précieux, on ne les laisse s'approcher des cavales que lorsque la présence d'un étalon commun a préparé celles-ci à les recevoir.

Indépendamment des défauts de conformation, il est certains vices héréditaires qui doivent faire rejeter, pour le reproduction, les sujets qui en sont atteints, savoir : la *pousse*, le *cornage*, le *tic*, la *fluxion périodique*,, les *eaux aux jambes* (suintement infect qui se produit au bas des jambes), l'*encastelure* (corne dure et étroite des talons), les tumeurs molles aux articulations du genou et des jarrets ; la méchanceté, la poltronnerie. Mais on peut admettre les juments et les étalons tarés par suite d'accident ou de blessure, comme on en trouve souvent à acheter, dans les villes, fort au-dessous de leur valeur.

Sur les foires, il ne faut pas perdre de vue que les sujets mis en vente sont, pour la plupart, engraissés et que les maquignons prétendent qu'il leur est permis, dans ce commerce, de tromper jusqu'à leur père. En général, ils agissent cependant avec loyauté lorsqu'on les charge en confiance d'une acquisition, moyennant une rémunération suffisante.

Pour bien vendre un cheval, il faut soi-même le mettre d'abord en excellent état. « La graisse, dit Jacques Bujault, couvre bien des défauts. »

CHAPITRE XXI

NOURRITURE ET ENTRETIEN DES CHEVAUX ADULTES.

> « Aimez les chevaux, soignez-les; par eux l'honneur et par eux la beauté. »
> (*Chant des Oulad-Nayl.*)

> « On conduisit un jour un cheval au prophète. Il l'examina, se leva, et, sans mot dire, comme il n'avait rien à sa portée, il se mit à le frotter avec la manche de son vêtement.
> — Quoi! même avec vos vêtements, lui dit-on.
> — Certainement, répondit-il; c'est l'ange Gabriel qui m'a plus d'une fois ordonné d'en agir ainsi. »
> (*Légende arabe citée par le général Daumas.*)

Les chevaux s'entretiennent sur toute espèce de pâturage naturel ou artificiel, pourvu que l'abondance et la qualité de l'herbe soient en rapport avec les besoins de la race. Ils vivent même sur des gazons très-marécageux et mangent les plantes qui nagent sur les étangs.

Excellent pour les juments et les poulains, ce

régime du pâturage ne convient pas aux chevaux destinés à un exercice soutenu, parce qu'il ne laisse pas assez de temps pour le travail et le repos complet. Le cheval qu'on dételle doit trouver sa table mise et son lit prêt, à moins qu'on ne l'occupe pendant de simples demi-journées.

L'alimentation sans pâturage peut comporter plusieurs régimes. Les Arabes nourrissent leurs chevaux avec de l'orge et de la paille et ne les font boire qu'une fois par jour. Ils choisissent l'eau la plus pure et donnent l'orge à discrétion en un repas qui a lieu le soir. En voyage, ils ajoutent dès le matin une autre ration d'orge.

Pour obtenir un bon service de selle ou de carrosse, il faut organiser, en France, un régime analogue, composé surtout de paille et d'avoine; on ajoutera quelques kilogr. de fourrage sec; mais au lieu de donner la nourriture en un seul repas (méthode applicable seulement sous un climat chaud qui soutient les forces et permet le jeûne), on fera boire et manger l'animal deux ou trois fois. Le grain se distribuera à chaque repas, moitié avant la boisson et moitié après.

Si le cheval revient en sueur, on l'essuie, et après lui avoir mis sur le dos une couverture de laine, on lui présente à manger; puis, lorsqu'il a déjà pris quelques aliments, on lui permet de boire. En attendant, il est bon de lui jeter un peu d'eau à la tête

pour le rafraîchir; mais on ne doit lui baigner le corps et les jambes que lorsque la transpiration est passée, à moins qu'il ne se remette de suite à marcher.

Les fourrages verts, les racines, les boissons farineuses, les pommes de terre et les grains cuits grossissent les intestins et le corps, et dès lors ne conviennent pas aux chevaux légers; mais joints à de la paille et à du foin, ils entretiennent très-bien ceux de gros trait. Le panais, la carotte, l'ajonc leur donnent même une vigueur remarquable. Pour fourrage sec, il faut choisir un foin cassant plutôt que mou; ainsi, pas de regain ou de foin naturel de seconde coupe; mais du trèfle, de la luzerne, de la lupuline, du sainfoin, de la bisaille, du lentillon. M. Magne assure que, dans le Midi, de trop fortes rations de luzerne et de trèfle occasionnent de graves maladies. Même dans le nord, on ne doit pas donner à discrétion les foins naturels et artificiels.

Cheval de foin, cheval de rien, dit le proverbe.

Dangereux par excès de facultés nutritives, les farineux autres que l'avoine ne conviennent que cuits ou concassés et mélangés avec de la paille hachée. Le grain d'orge lui-même, tel qu'on le donne en Espagne et en Arabie, est pernicieux aux chevaux qui n'y sont pas habitués.

Voici quelques exemples de régimes appropriés à divers services.

CHEVAUX DE GROS TRAIT DES ENVIRONS DE PARIS.

7 kilo. 500	de foin
9 kilo. [1]	avoine
2 kilo.	son
2 kilo.	paille

CAVALERIE DE LIGNE.

4 kilo.	foin naturel
5 kilo.	paille
3 kilo. 600	avoine

ÉTALONS DE TRAIT DES HARAS IMPÉRIAUX.

7 kilo.	foin
6 kilo.	paille
4 kilo. 500	avoine

ÉTALONS PUR SANG DES HARAS IMPÉRIAUX.

7 kilo.	foin
5 kilo.	paille
4 kilo.	avoine

CHEVAUX DE GROS TRAIT DANS LES ARDENNES.

ÉTÉ.

40 kilo.	fourrage vert
4 kilo.	paille

HIVER.

4 kilo.	foin
24 kilo.	betteraves et carottes
2 kilo.	paille

1. L'hecto. d'avoine pèse en moyenne 46 kilo.

Bien que le régime du vert soit très-économique, les sujets destinés à voyager ne doivent pas y être soumis; car, habitués à ce régime, ils ne mangeraient pas volontiers le foin des auberges. En vue d'une purgation salutaire, on conseille cependant, par exception, de *mettre au vert*, chaque année, pendant quinze jours, les chevaux habituellement nourris d'aliments secs; seulement la transition d'un régime à l'autre exige beaucoup de précautions. D'un autre côté, lorsqu'un cheval est souffrant par excès de fatigue, le plus sûr moyen de le rétablir est de le mettre au pâturage.

Ce précieux animal exige les meilleurs soins hygiéniques : étrillage, bain fréquent des jambes, lit très-sec. Des chevaux sales ne sont-ils pas la honte du maître et du serviteur?

Que l'écurie soit saine, spacieuse, d'une hauteur de quatre mètres au moins. Sur un sol humide, la corne s'amollit et le pied est exposé à de graves maladies. Dans une atmosphère chargée d'ammoniaque, les yeux sont souvent atteints de fluxion périodique, et le cuir des harnais devient cassant.

Les accidents résultant des coups de pied sont si fréquents, qu'il y aurait économie bien entendue à diviser toutes les écuries par stalles de 1 mèt. 80 à 2 mètres de large. Pour la place de l'auge et la longueur du sujet, il faut 3 à 4 mètres, et en arrière, pour le passage, 1 m. 50 à 2 mètres. Attaché de

1 m. 40 à 1 m. 50 au-dessus du sol, le râtelier doit être presque vertical, et fermé en dessous par une planche inclinée. Par suite de cette disposition, les chevaux ne se renversent pas la tête en mangeant, et rien ne peut tomber dans leurs yeux. L'auge doit être placée de 80 centimètres à 1 mètre au-dessus du sol, avoir 20 à 25 centimètres de profondeur, 25 à 40 de largeur, et se trouver munie de forts pitons dans lesquels passent les chaînes qui servent de liens. Celles-ci se terminent,—d'un bout, par un poids qui les fait glisser dans le piton à chaque mouvement de l'animal; — de l'autre, par une cheville de fer qui s'engage dans le licol; le cheval ne peut s'embarrasser dans le lien, ainsi disposé, quelle qu'en soit la longueur.

Les yeux des chevaux souffrent de l'action directe de la lumière. Que les fenêtres de l'écurie soient disposées en conséquence, et que le sol soit pavé, non pas en larges dalles sur lesquelles les pieds seraient exposés à glisser, mais en briques ou en pierres d'un petit volume. Ce pavé peut aussi se faire en pierres cassées et empâtées de craie humide ou de mortier hydraulique, le tout fortement battu. En arrière, est un écoulement qui correspond avec la fosse à fumier ou à purin.

Pour nettoyer l'écurie, il convient de choisir l'instant où les chevaux sont absents, afin que leurs yeux ne souffrent pas des exhalaisons ammoniacales du fumier.

Les harnais sont suspendus en bon ordre, et sur un plancher à mi-hauteur se trouve le lit des charretiers.

Les chevaux ne doivent pas rester seuls pendant la nuit. Un père de famille vigilant fait lui-même sa ronde, au moment de la distribution du premier repas, c'est-à-dire, vers deux heures du matin. Faute de cette surveillance, combien de fois les chevaux partent pour la charrue sans avoir suffisamment mangé, ou reçoivent le soir ce qui devait leur être donné le matin ! D'un autre côté, si le coffre à avoine n'est pas bien fermé, la ration de ce grain est presque toujours double ou triple de ce que le maître prescrit.

Pour éviter les accidents et tirer bon parti des chevaux, voici encore d'autres précautions importantes :

Ne pas lâcher ces animaux dans la cour avant de s'être assuré que rien ne peut les blesser.

Par les temps de gelée, couvrir de cendres ou de poussière les glaces sur lesquelles ils seraient exposés à glisser.

Ne pas s'éloigner des chevaux attelés sans les avoir solidement attachés, et, si on les débride, leur mettre immédiatement un licol, afin qu'ils ne puissent s'échapper.

Au retour du travail, ne pas les faire courir, de peur qu'ils ne s'empêtrent dans leurs traits.

Aussitôt rentrés, les débarrasser des harnais. S'ils se trouvent en transpiration, attendre cependant quelque temps avant de les dégarnir ; « *après des fatigues excessives, fais manger avec la sangle* », dit l'Arabe.

Ne pas laisser les chevaux entiers seuls près des juments.

A l'écurie, relever la litière avec des fourches en bois et non avec des tridents en fer, pour ne pas piquer les pieds.

Ne pas s'approcher des chevaux sans les avertir d'un ton amical et élevé.

Au travail, les arrêter de temps en temps pour qu'ils puissent uriner.

Dans les descentes, enrayer solidement les voitures, et soutenir fortement avec la bride le cheval de brancard.

Partout où le tirage est considérable, s'arrêter avant que les chevaux perdent haleine ; ensuite, les remettre en mouvement sans de grands cris. De cette manière, ils recommencent à tirer avec certitude d'emporter la charge, tandis que, si on les laissait s'essouffler, ils pourraient perdre courage et ne plus vouloir avancer.

Franchir rapidement tout mauvais pas peu étendu.

L'attelage est-il *hahotté*, décharger promptement la voiture, au lieu de fatiguer les animaux par des coups de collier, pour lesquels il est fort difficile de les faire tirer tous ensemble.

CHAPITRE XXII

HARNAIS ET FERRURE DES CHEVAUX.

Il faut à tout cheval un bon palefrenier,
comme à toute terre un bon cultivateur.
JACQUES BUJAULT.

Les Romains attelaient les chevaux sous un joug qu'ils leur appliquaient sur le cou. Dans le midi, on voit encore des chevaux et des mules harnachés de cette manière. Du reste, le collier est généralement adopté comme préférable.

Voici les conditions auxquelles doit répondre un bon collier de ferme :

— Forme exactement en rapport avec celle de l'encolure : trop étroit, le collier foule les côtés du cou ; trop large ou trop long, il ne s'appuie pas bien sur les omoplates ; trop court, il gêne la respiration, ou il blesse le sommet de l'encolure. En bas, la main doit pouvoir s'introduire entre le cou et le collier ; et par en haut, il faut que les attelles forment, à leur point de jonction, un angle tel qu'au-dessus de l'encolure il y ait également un vide de quelques centimètres. On distingue deux genres de colliers, 1° les colliers fermés, 2° ceux à charnières qui s'ouvrent ou se ferment à volonté. Pour mettre un collier

fermé, il faut faire passer la tête du cheval au travers; si celle-ci est très-grosse, il s'ensuit que le collier se trouve trop large. Aussi, conseillons-nous aux cultivateurs l'adoption générale des colliers ouverts, bien que les autres soient préférables dans certains cas, à cause de leur plus grande solidité.

Coussins bien bourrés.

Légèreté et solidité réunies. Sous ce rapport, on signale comme excellents les colliers flamands avec attelles de fer de M. de Vandecasteele.

Dispositions telles que les traits puissent toujours tomber perpendiculairement sur les attelles. En effet, si l'angle supérieur formé par l'intersection de la ligne du trait et de la ligne de l'attelle se trouve obtus, le collier, tiré en bas, blesse le haut de l'encolure. Si cet angle au contraire est aigu, le collier tend à remonter et à étouffer l'animal. On donne à la partie supérieure des coussins plus d'épaisseur qu'à la partie inférieure, afin de rapprocher l'attelle du sens vertical, ce qui facilite les combinaisons voulues. Le point d'attache des traits doit être en rapport avec le degré d'élévation habituel de l'autre extrémité de la ligne de tirage; à moitié hauteur du collier, pour le cheval de charrette, et au tiers seulement, pour celui de charrue. Si le cheval est destiné à traîner alternativement la voiture et les instruments aratoires, cette hauteur d'un tiers doit être adoptée; mais, dans aucun cas, il ne faut placer l'at-

tache des traits à un point inférieur, de peur de foulures graves à l'articulation de l'omoplate. Au moyen de la *dossière* et de la *sous-ventrière*, on complète, ainsi que nous l'avons dit au sujet de l'attelage des bœufs, les dispositions relatives à la direction des traits.

Les meilleurs traits sont en cuir, et divisés en deux parties par un anneau auquel s'attachent la sous-ventrière et la dossière. Les traits de fer doivent, le long des côtes, être enveloppés de fourreaux de cuir.

Le collier est maintenu par une *croupière*, courroie dont l'extrémité, en forme de lacet, entoure la queue; il faut avoir soin qu'il n'y ait jamais de crin pris entre celle-ci et le lacet, de peur de blessures.

Si l'épaule est foulée, on met sous le collier un *faux collier*, large coussin de crin couvert de toile ou de cuir. Chaque cheval doit avoir son collier et son faux collier.

Les chevaux grièvement blessés et les jeunes sujets qu'on veut ménager, peuvent être attelés au moyen d'une *bricole*, bande de cuir qui enveloppe le poitrail et se trouve maintenue par une courroie passant sur le dos; mais l'animal a moins de force avec ce harnais qu'avec le collier.

Au sujet attelé entre des limons, il faut 1° une forte *dossière* qui soutienne les brancards, en passant sur une *sellette* dont l'animal est porteur; 2° une *sous-*

ventrière solide qui, attachée aux deux brancards, empêche la voiture de se renverser dans les montées; 3° un *reculoir*, bande de cuir qui entoure la croupe en dessous de la queue, et qui, attachée à chacun des brancards, permet au cheval de retenir la voiture dans les descentes. Cette pièce est maintenue par plusieurs courroies qui enveloppent la croupe. Le tout s'accroche à la sellette, qui doit être légère, solide et parfaitement bourrée. Si elle foule le dos, on la rapproche de la queue au moyen d'une croupière.

Le cheval, attelé à côté de la flèche d'un chariot, retient par un reculoir, auquel est ajoutée une bande de cuir passant devant le poitrail; à cette bande on accroche, au moyen d'un anneau, la chaîne fixée à l'extrémité de la flèche.

Sur terrain plat, on peut supprimer le reculoir et attacher la chaîne de la flèche à l'anneau d'une large bande de cuir qui entoure le cou. Un appareil semblable sert à maintenir les voitures à deux roues qui, au lieu de brancards, ont un timon, comme on le voit souvent en Picardie.

La bride est principalement destinée à maintenir le *mors*. Elle se compose de courroies qui enveloppent la tête. Le mors traverse la bouche en appuyant sur la portion de la mâchoire, appelée *barres*, qui sépare, comme nous l'avons dit, les dents incisives des molaires. Il est solidement fixé par une chaînette, dite *mentonnière*, qui passe sous la mâchoire inférieure.

De chaque côté, partent : 1° les rênes qui, attachées à la partie supérieure du collier, soutiennent la tête; 2° les guides au moyen desquelles on dirige le cheval, en pressant tantôt sur l'une, tantôt sur les deux à la fois. Les rênes ne doivent jamais être fortement tendues, ni les guides violemment tirées. Pour soustraire les chevaux à ce genre de brutalité, le cultivateur devrait préférer au mors d'une seule pièce le mors brisé et sans mentonnière. Celui-ci joue dans la bouche, et lorsqu'on tire les guides, il porte plutôt sur les lèvres que sur les barres, ce qui est sans inconvénient.

La plupart des brides sont munies de deux *œillères* en cuir qui empêchent l'animal de voir de côté. Si les chevaux n'ont pas d'œillères, leur conduite exige beaucoup de prudence; car, ayant la vue complétement libre, ils s'effraient à chaque geste menaçant.

Les mouches les tourmentent beaucoup au temps des chaleurs. On leur préserve les oreilles au moyen d'une coiffure de toile qui enveloppe le haut de la tête; quant au corps, on le garantit avec une sorte de filet bordé par une frange de ficelles pendantes. M. Charles Gossin obtient le même résultat en faisant étendre, le matin des jours de chaleur, quelques gouttes d'huile empyreumatique sur la croupe et au ventre de ses chevaux. On sait combien les mouches craignent l'odeur de cette huile.

Tenir tous les harnais en ordre et en bon état; les

laver et les graisser trois ou quatre fois par an ; nettoyer et graisser encore plus souvent la partie interne des colliers, afin qu'elle reste douce et élastique : voilà des soins fort importants.

Il est peu de chevaux dont la corne soit assez dure pour ne pas s'user avec excès sur les terrains pierreux. Personne n'ignore qu'on la solidifie en y clouant un fer. Sans entrer dans les détails de la maréchalerie, pour le progrès de laquelle on devrait créer des écoles spéciales, voici quelques principes généraux utiles à tout cultivateur.

Comme la ferrure constitue une dépense notable et présente de graves inconvénients, lorsqu'elle est mal faite, ferrer les jeunes chevaux le plus tard possible, et, si on le peut, laisser même sans ferrure les pieds de derrière.

Ensuite, entretenir avec soin les pieds ferrés ; à cet effet, conduire de temps en temps les chevaux à la forge pour changer les fers usés, pour remettre des clous là où il en manque, enfin pour raccourcir la corne et parer le pied.

Veiller à ce que le maréchal chauffe les fers très-modérément avant de les appliquer; une chaleur excessive dessèche la corne et détériore le pied.

Dès qu'un cheval boite, le déferrer et examiner ses pieds; neuf fois sur dix, la claudication résulte d'une mauvaise ferrure.

Lorsqu'un pied présente une conformation défec-

tueuse, ou lorsque l'animal se *coupe* en frappant, soit les pieds de devant avec ceux de derrière, soit les pieds de droite avec ceux de gauche, demander à un vétérinaire habile si une ferrure particulière ne pourrait remédier au mal.

Toutes les fois que les chevaux doivent marcher dans des taillis en exploitation, faire mettre transversalement sous le pied une planchette qui, solidement fixée entre le fer et le sabot, recouvre le milieu de la sole, et préserve cette partie délicate du contact dangereux des chicots de bois.

En cas de verglas, n'atteler aucun cheval sans que ses fers soient garnis de *clous à glace* ou de crampons dits *oreilles de chat*.

CHAPITRE XXIII

ANE.

« Jayr avait trente fils, chefs de trente « villes, montés chacun sur un âne. »

« Abdon avait soixante-dix fils et petits-« fils montés sur soixante-dix ânes. »

Livre des Juges.

« Vous qui montez sur des ânes bril-« lants de beauté. »

Cantique de Débora s'adressant aux princes d'Israël.

« Dites à la fille de Sion : Voici votre « roi qui vient à vous, plein de douceur, « monté sur le fils d'une ânesse soumise « au joug. » *Évangile.*

A Damas et au Caire, nous retrouvons encore dans toute sa grâce l'animal qui eut la gloire de porter le divin Messie, lors de son entrée triomphante à Jérusalem. Svelte, vif, léger, l'œil éveillé, il tient la tête haute. Son poil court et luisant ressemble au velours ; ses sabots noircis le parent comme de jolis souliers. On le revêt d'un harnais orné de coquillages, de franges de soie et de broderies d'or. On lui met une selle molle et élastique, couverte de maroquin ; puis, un Turc du plus haut rang ou l'une de ses femmes parcourt la ville sur cette monture de luxe, qui ne le cède à aucune autre. Si nous employons, pour nous-mêmes, l'un des ânes qui font dans les

villes d'Orient un service analogue à celui de nos voitures de place, nous remarquons qu'il n'est pas d'animal de selle plus commode. Au pas, le meilleur piéton nous suit à peine; au trot, nous sommes balancés par un amble agréable. Souple et docile, l'animal aux longues oreilles obéit à nos moindres mouvements, et, s'il aperçoit un passage difficile, il s'arrête avec prudence. Dans les montagnes, sur d'étroits sentiers, bordés d'affreux précipices, il marche avec une sûreté de pied merveilleuse. Jamais un faux pas, si les rênes sont pendantes et l'animal abandonné à son instinct. Sur le port de Bordeaux, de grands ânes, attelés aux charrettes, font le service de forts chevaux de trait.

Pourquoi donc le poëte qui fait parler les animaux a-t-il peint celui-ci comme un être idiot? Pourquoi le fac-simile de ses oreilles, appliqué contre les miennes, m'a-t-il fait verser jadis sur le rudiment de Lhomond des larmes amères? *L'éducation fait l'homme*, a-t-on dit. Appliqué à l'espèce asine, ce proverbe explique jusqu'à un certain point nos préventions. En effet, le petit âne du nord, mal élevé et gâté par les mauvais traitements, est tout différent de l'âne oriental; cependant que de services ne rend-il pas, en portant sur des coteaux escarpés plus qu'il ne pèse lui-même! De plus, sa nourriture coûte fort peu.

La France possède 400,000 ânes. Plus nous avançons vers le midi, plus ils sont nombreux et estimés.

Évidemment, la chaleur qui rapetisse le cheval, développe l'espèce asine.

Comparé au cheval, sous le rapport de la conformation, l'âne a la tête plus forte, les oreilles plus longues et plus velues, le bout du nez moins fin, l'encolure plus étroite, le garrot moins élevé, le dos plus droit, l'épine dorsale plus tranchante, le coxal moins allongé, la croupe et le poitrail plus resserrés; les sabots plus étroits, plus durs et plus hauts; les muscles moins développés et plus durs; le cuir plus épais. Le cou ne porte presque pas de crins, et la queue n'en est pourvue qu'à l'extrémité. A taille et à poids égaux, l'âne est plus fort que le cheval, principalement pour le bât; il a le trot et le galop moins rapides, et le pas plus allongé. Docile et doux lorsqu'il est bien traité, il devient rétif par l'effet des mauvais traitements. Dans ses accès de fureur, le mâle ou *baudet* mord quelquefois, sans lâcher prise, de la manière la plus cruelle.

L'espèce asine ne présente que deux variétés de robe bien tranchées : l'une gris-souris ou café au lait avec raie noire en forme de croix sur le dos et sur l'épaule; l'autre d'un brun presque noir, avec du blanc au museau, autour des yeux, sous le ventre, à la face interne des membres. La taille des baudets est de 1 mètre à 1 mètre 60. Dans chaque race, les ânesses sont plus petites et ont une physionomie plus douce. Elles ne portent à la fois qu'un seul petit,

et leur gestation dure en général un an moins quelques jours. Mâles et femelles sont adultes à cinq ans, restent vigoureux jusqu'à vingt, et vivent de vingt-cinq à trente. La denture est la même que celle du cheval; elle indique l'âge, jusqu'à huit ans, par les mêmes signes que dans l'espèce chevaline. Passé neuf ans, les dents de l'âne s'usent plus lentement que celles des chevaux.

Largeur du front, des naseaux, de la gorge, du poitrail, des reins, du dos, de la croupe, des articulations; coxaux, omoplates, bras et fémurs longs; tête, cou, flanc et canons courts; os fins; muscles durs et saillants; oreilles souples et dressées plutôt que tombantes; yeux limpides, très-ouverts, sans suintement; lèvres fermes; articulations et extrémités sèches; sabots hauts et pas trop étroits; corps cylindrique; ventre bien soutenu; épine dorsale droite; membres d'aplomb; jarrets larges : tels sont les caractères du bel âne.

Les détails déjà donnés sur la conformation des animaux nous dispensent, à cet égard, d'explications plus étendues.

On distingue en France, dans l'espèce asine, trois variétés principales, savoir : l'*âne du Poitou* (Baudet, pl. 25), l'*âne des Pyrénées* (Anesse noire, pl. 27), et le petit âne commun (Ane gris, pl. 26), appelé souvent *âne du Berri*. Chacune de ces variétés présente les deux genres de robe ci-dessus indiqués. Le gris avec raie

cruciale est plus estimé chez le petit âne, et le brun-noir, au contraire, l'est plus dans les autres variétés.

L'*âne du Poitou* est d'une taille remarquable : 1 mèt. 46 à 1 mèt. 65 pour les baudets. Sa fourrure, qui ressemble à celle d'un ours, ses longues oreilles remplies de poils, ses sourcils épais, ses paupières ridées, sa tête énorme, sa physionomie sauvage, ses jambes égales en grosseur à celles des plus forts chevaux, sa longue et forte encolure, ses sabots élevés, ne permettent de le confondre avec aucun autre. On dit que cette race, primitivement originaire de la Palestine, nous est venue d'Espagne. Le Poitou la conserve pour la production des mulets. Les mâles les plus distingués ne se vendent pas moins de 5 à 8,000 francs.

L'*âne des Pyrénées* est plus gracieux; il a les os moins gros, la tête moins lourde, le poil ras; souvent le tour du museau et des yeux couleur de feu; sa taille varie de 1 mèt. 20 à 1 mèt. 45. La plupart des ânesses qui parcourent le matin les rues de Paris pour porter leur lait aux malades, appartiennent à cette variété, qui est répandue, non-seulement sur la frontière de l'Espagne, mais encore dans tout le Midi. Le plus beau type se trouve aux environs de Bagnères et de Tarbes.

En Saintonge, on remarque (Ane gris, pl. 27) une variété intermédiaire, pour la finesse, entre l'âne du Poitou et celui des Pyrénées.

Le petit âne existe dans tout le centre et le nord de la France; sa taille est souvent de moins d'un mètre. On en trouve de charmantes variétés; mais, en général, la tête est trop grosse proportionnellement au reste du corps.

Au sujet de l'espèce asine, nous remarquons, en agriculture, deux industries distinctes : 1° entretien des ânesses et élève des ânons; 2° conduite et entretien des ânes de travail.

ENTRETIEN DES ANESSES ET ÉLÈVE DES ANONS.

L'âne des grandes races, particulièrement celui du Poitou, n'est pas facile à élever. Les femelles conçoivent difficilement. Les petits souffrent du froid et périssent fréquemment d'indigestion. Il est aisé de s'apercevoir que, même en Poitou, le climat est un peu trop rigoureux pour ces grandes variétés. Plus au nord, il ne faudrait pas en élever.

Voici des soins essentiels à la réussite de cette spéculation :

Entretenir l'ânesse au pâturage ou la faire travailler modérément, afin de lui procurer un exercice favorable à la fécondité.

La bien nourrir, sans l'engraisser.

La faire couvrir pour la première fois entre 4 et 5 ans.

La fatiguer avant de la présenter au baudet, pour qu'elle conçoive plus sûrement.

Ne pas exiger de celui-ci un service trop fort. Souvent, en Poitou, on emploie les baudets 6 à 8 fois dans la même journée. Doit-on s'étonner que beaucoup d'ânesses et de juments ne soient pas fécondées?

Régler l'instant de la monte de telle sorte que l'ânon naisse aux premières châleurs et ne soit point exposé à souffrir du froid, lorsqu'il est encore très-jeune.

Présenter plusieurs fois l'ânesse au baudet à quelques jours d'intervalle, jusqu'à ce qu'elle le repousse.

Exercer sans fatigue celles qui sont pleines; ne pas leur laisser boire d'eau très-froide, ni les faire pâturer par le givre; les rentrer la nuit et par tous les mauvais temps.

Après le part, les tenir chaudement elles et leurs ânons; les traire en partie, si elles produisent beaucoup de lait, afin que leurs petits soient rationnés.

Les conduire à l'étalon le huitième jour après la mise bas, moment le plus favorable à la conception.

Sevrer l'ânon à l'âge de 6 à 7 mois. Alors, bien qu'il ne soit plus aussi délicat que dans les premiers temps de sa vie, il lui faut encore un logement chaud, de bon fourrage et une ration de grain.

On élève généralement à l'étable et on fait rarement sortir les sujets destinés à la reproduction. Évidemment, il vaudrait mieux leur procurer un exercice journalier. Les formes seraient plus belles,

la fécondité plus sûre, la fluxion périodique moins fréquente.

L'entretien des ânesses et l'élève des ânons de petite race se fait d'après les mêmes règles, mais plus facilement.

ENTRETIEN DES ANES DE TRAVAIL.

Le baudet est tellement irascible qu'il ne convient généralement d'employer au trait ou au bât que des ânesses ou des ânes hongres. On les castre d'ordinaire à l'âge de 1 à 2 ans.

Ce que nous avons dit de la conduite et du harnachement des chevaux s'applique aux ânes. Nous ajoutons qu'il faut plus de douceur et de patience pour bien dresser ces derniers, à cause de leur caractère indépendant.

L'âne vit des mêmes aliments que le cheval; comme lui, il aime les fourrages secs et cassants et mange beaucoup de plantes dures et épineuses. Il est réellement plus sobre et plus facile à entretenir. Toutefois, si l'on en exige un service soutenu, il lui faut une nourriture abondante et une ration de grain. Il supporte bien la chaleur, mais craint les mouches; on l'en préserve par les moyens indiqués pour le cheval. Comme il a le pied très-dur, on peut souvent se dispenser de le ferrer.

Le lait d'ânesse se vend aux malades jusqu'à 1 franc le litre. Comme il faut conduire les animaux au domi-

cile des consommateurs, le bénéfice de cette production appartient à des nourrisseurs spéciaux. Les ânesses des Pyrénées de taille moyenne et bien entretenues rendent, pendant sept à huit mois, 3 à 4 litres par jour.

CHAPITRE XXIV

MULES ET MULETS.

> Ne mettons-nous pas au premier rang le mulet et la mule pour seurement et doucement porter les hommes, puisque sur tous autres animaux, ils sont choisis pour servir de monture aux papes, cardinaux, évêques et autres grands et aisés personnages?
>
> OLIVIER DE SERRES.

En réfléchissant aux services qu'en pays de montagne les vignerons et les petits cultivateurs tirent de l'âne, on regrette qu'une espèce aussi robuste reste généralement au-dessous de la taille qui convient le mieux pour l'exécution des travaux aratoires. Mais, ce regret cesse bientôt à la vue d'une belle paire de mulets. En effet, dans ce produit infécond des espèces asine et chevaline, on trouve réunis la taille du cheval et les qualités de l'âne : résistance à la chaleur, facilité à se nourrir, longévité, solidité de la corne, sûreté du pied, pas allongé, grande puissance de trait, force de bât exceptionnelle. Jadis, les Athé-

niens érigèrent une statue de bronze à une mule, en reconnaissance des travaux incroyables qu'elle avait accomplis. Aujourd'hui, on voit, à Florence, à l'entrée du palais Pitti la statue en marbre d'une mule non moins laborieuse, qui voitura tous les matériaux de cette vaste construction. Les mulets ont un seul défaut, celui d'être souvent difficiles à bien dresser. Comme ce vice est moins prononcé chez les femelles, ce sont elles qui ont le plus de valeur.

On compte en France environ 400,000 mulets qui rendent d'immenses services à l'agriculture du centre et du Midi. Chaque année, les Espagnols nous en achètent un certain nombre. A taille égale, on les paie plus cher que les chevaux communs. Ainsi, une paire de belles mules coûte 2 à 3,000 francs. Des mulets très-ordinaires se vendent 6 à 800 francs.

La jument peut être alliée avec le baudet, ou le cheval avec l'ânesse. Le *bardot*, produit de ce dernier accouplement, est moins bien conformé que l'animal issu du baudet et de la jument ou *mulet* proprement dit. Il a la tête plus grosse, les oreilles moins grandes, plus de crins au cou et à la queue, le corps souvent décousu; il hennit comme le cheval; son poil est presque toujours noir ou bai-foncé. L'autre tient le milieu entre le cheval et l'âne, pour la physionomie et la grosseur de la tête. Il a peu de crins, la taille du cheval et des formes voisines de celles du baudet. La robe varie du bai clair au brun foncé, et présente

souvent une raie noire sur le dos. Son cri tient à la fois du hennissement et du braire.

En France, l'élève du bardot n'est nullement perfectionné. Dans les pays pauvres où il se trouve un grand nombre d'ânesses communes, celles-ci sont souvent couvertes par le premier cheval venu. Quoique médiocre, le bardot, ainsi produit, a plus de valeur que l'un ou l'autre des animaux dont il est issu. On le vend pour le service des marchands de bois, des mineurs et des charbonniers. Peu délicat, il vit de ce qu'il trouve et porte souvent, sur des sentiers escarpés, des charges très-lourdes.

Partout où l'élève des mulets se fait avec soin, on s'attache au produit de la jument et de l'âne. Il existe en France quatre centres principaux de production mulassière : 1° Le Poitou; mulets très-estimés, larges et de forte taille (1 mèt. 55 à 1 mèt. 65); 2° les Pyrénées : mulets de même taille, mais moins étoffés (pl. 26); 3° les montagnes du centre : taille plus petite (1 mèt. 40 à 1 mèt. 45), corps léger et svelte; 4° les montagnes de l'est : taille inférieure encore (1 mèt. 20 à 1 mèt. 40), corps large et trapu.

Comme le fait remarquer M. Magne, ces distinctions ne se basent sur aucun caractère tranché, et dans la même contrée on trouve souvent de grands et de petits mulets.

Pour obtenir des mules d'un certain prix, il faut que le baudet soit large et de forte taille. La grande

race asine des Pyrénées et celle du Poitou l'emportent à cet égard sur toutes les autres. Il faut en second lieu que les juments soient étoffées de dos, de poitrail et de croupe; qu'elles aient les pieds larges et aplatis, la tête petite, le rein court, les muscles très-gros, une taille moyenne (1 mèt. 55 à 1 mèt. 60). C'est par le croisement de tels reproducteurs qu'on prévient certains défauts communs chez le mulet et qui paraissent tenir à son origine bâtarde : grosseur de tête, longueur de corps, muscles peu développés, poitrail étroit.

L'ancienne race chevaline-mulassière du Poitou (Jument blanche, pl. 25), réunit les caractères désirés. Mais c'est à tort que quelques personnes considèrent les imperfections de cette variété; croupe avalée, ventre pendant, dos ensellé, comme favorables à la beauté des mulets. Des juments bretonnes qui ne présentent pas ces défauts, donnent aussi d'excellents produits. Il en est de même des petites juments ardennaises et de celles de Tarbes.

Les juments conçoivent plus difficilement du baudet que du cheval. Il est bon de les fatiguer avant la monte, qu'on renouvelle à quelques jours d'intervalle, jusqu'à ce qu'elles se défendent contre l'étalon. Si l'âne ne parvient pas à les féconder, on les présente au cheval. Quelquefois, la superfétation s'opère, et elles portent à la fois un muleton et un poulain.

Dans le Poitou, certains éleveurs ont un *atelier*, sorte de haras où sont réunis plusieurs baudets et un ou deux chevaux de race mulassière. Les juments sont amenées dans une cour autour de laquelle se trouvent les loges des baudets. Ceux-ci regardent par la fenêtre et s'excitent à la vue de ce qui se passe. La plupart vivent longtemps et servent encore à un âge avancé. On les nourrit abondamment et on leur donne, après chaque saillie, une ration d'avoine.

Les juments pleines du baudet portent de 11 mois à un an ; souvent elles avortent. Remarquablement gros à leur naissance, mais frileux, délicats et sujets à des indigestions mortelles, les muletons exigent presque autant de soins que les ânons de grande race. On doit surtout les préserver de la pluie ainsi que du froid, et les rationner, en prenant une partie du lait des mères.

« Pour avoir chaque année, en Poitou, trois mules et « trois mulets, il faut, dit Jacques Bujault, user sans « aucun travail treize juments; élever tous les ans une « pouliche et mettre deux juments au cheval pour « l'entretien du cheptel; cela fait seize bêtes. »

On sèvre les muletons à l'âge de 6 à 8 mois. Ensuite ils sont faciles à élever et à nourrir; on doit cependant, jusqu'à ce qu'ils aient deux ans, les soustraire aux intempéries. Les mâles deviennent moins irascibles, si on les prive des organes générateurs, qui, du reste, sont inféconds. On dresse ces animaux

à l'âge de 18 mois, puis on les soumet à un travail modéré jusqu'à l'âge de 5 ans, époque de leur pleine vigueur.

Le mulet est intelligent, plein d'amour-propre, mais rebelle lorsqu'on l'a battu mal à propos. On m'a assuré qu'il suffit, pour le châtier cruellement, de le dételer et de l'attacher derrière la voiture qu'il devrait tirer. Quoique sobre, il ne peut travailler vigoureusement, s'il n'est bien nourri. Dans le Midi, un grand mulet consomme par jour 12 kilo. de fourrage, 3 kilo. de paille et 3 litres d'avoine.

Afin que le poil forme pour l'hiver un vêtement fourré, on le tond en été une ou deux fois.

Le harnachement, l'attelage, la ferrure, sont les mêmes que pour le cheval. La solidité des pieds dispense souvent de l'emploi des fers.

Nous trouvons en agriculture, au sujet du mulet, trois spéculations. Les uns le font naître et le vendent jeune. D'autres l'élèvent, l'emploient à un travail modéré et le revendent à l'âge de 5 ans. D'autres s'en servent pendant tout le cours de sa carrière laborieuse. De ces spéculations, la première convient aux pays de pâturages; la seconde, aux contrées qui récoltent des fourrages abondants et de bonne qualité; la troisième, aux exploitations sur lesquelles les attelages doivent résister à de grandes fatigues.

CHAPITRE XXV

ESPÈCE OVINE, DESCRIPTION, PRODUITS, VIANDE, LAINE.

> Il me semblait qu'estant à la pree, ie voyois iouër, gambader et penader certains agneaux, moutons, brebis, cheures et cheureaux, ruant, sautelant, et faisant plusieurs gestes et mines estranges, et mesmement me sembloit, que ie prenois grand plaisir à voir certaines brebis vieilles et morueuses, les quelles sentant le temps nouueau et ayant laissé leurs vieilles robes, elles faisoyent mille sauts et gambades en la dite pree, qui estoit vne chose fort plaisante et de grande recreation. Il me sembloit aussi que ie voyois certains moutons, qui se reculoyent bien loin l'vn de l'autre, et puis courant d'vne vistesse et grande roideur, ils se venoyent frapper des cornes l'vn contre l'autre. Ie voyois aussi les petits poulains et les petits veaux, qui se iouoyent et penadoyent auprès de leurs meres. Toutes ces choses me donnoyent vn si grand plaisir, que ie disois en moy-mesme que les hommes estoient bien fols, d'ainsi mespriser les lieux champestres et l'art d'agriculture, le quel nos pères anciens, gens de bien, et prophetes ont bien voulu eux-mesmes exercer et mesme garder les troupeaux. BERNARD PALISSY.

Abel était pasteur de brebis, et les innombrables troupeaux des Patriarches appartenaient surtout à l'espèce ovine. En effet, nul autre bétail n'utilise aussi bien les vastes pâtures des pays peu peuplés. Faut-il rappeler le triple produit de la brebis : laine, chair, laitage ! « Pour lesquels services et plusieurs

« autres », dit Olivier de Serres, « c'est comme un « un corps sans âme qu'une métairie sans bêtes à « laine. » Quel animal plus fier que le bélier, plus doux que la brebis, plus gentil que l'agneau!

Suivant les traditions grecques, ce fut parmi les bergers du Pinde, de l'Hélicon et du Parnasse, que la lyre et la flûte rendirent leurs premiers sons, que la poésie prit naissance, que le cours des astres commença à être observé, que les propriétés médicales des simples furent découvertes. Apollon, Mercure et plusieurs autres divinités de l'Olympe ont été de simples bergers. Aujourd'hui, le berger du village est encore considéré comme un être presque surnaturel; on le croit possesseur de secrets redoutables et de paroles mystérieuses.

Le mouton, qui paraît issu de l'argaly d'Asie, ou du mouflon d'Europe, est herbivore et ruminant. Son pied est divisé en deux onglons; chaque mâchoire porte douze dents molaires, et la mâchoire inférieure est armée de huit incisives. A l'âge de dix-huit mois, les deux incisives du milieu, qui étaient encore dents de lait, sont remplacées par des dents d'adultes, à deux ans et demi, même remplacement pour les deux voisines; à trois ans et demi, pour les suivantes; à quatre ans et demi, pour les dernières.

Le bélier et la brebis sont nubiles à l'âge de huit à dix mois; adultes, entre deux et trois ans; vieux, entre huit et dix. La brebis porte cinq mois, et pro-

duit habituellement, par gestation, un seul agneau. Toutefois celles de quelques races mettent bas régulièrement deux ou plusieurs petits.

On appelle *agneau blanc*, le sujet né dans le courant de l'année; *agneau gris*, celui qui est venu au monde l'année précédente. Il devient *antenois* à la chute des deux premières dents de lait; *mouton de quatre dents*, à sa troisième année; *mouton de six dents*, à la quatrième.

En général, les béliers ont des cornes striées profondément et contournées en spirale, tandis que les moutons et les femelles n'en portent pas ou n'en ont que de petites. Cependant les mâles de quelques variétés sont sans cornes, comme les brebis. Du pied au sommet de l'épaule, la taille des béliers tondus est de cinquante-cinq à soixante-quinze centimètres. Dans chaque race, les brebis ont, en taille, un dixième environ de moins que les béliers, et les moutons castrés ont un dixième de plus. Ceux-ci ressemblent aux brebis pour la physionomie et l'encolure.

Les meilleures proportions des diverses parties du corps sont à peu près les mêmes pour le mouton que pour le bœuf. Il faut rechercher une grande largeur de poitrail, d'épaule, de reins et de croupe; une tête courte et un front large; des côtes très-arrondies; une épine dorsale droite, sans ensellure; un flanc, un cou, des membres courts; un œil vif et phosphorescent dans l'obscurité; une démarche

hardie; des muqueuses roses aux paupières et au palais; des narines pures de tout suintement épais; une respiration libre, sans éternument; des reins solides; un jarret vigoureux, ce dont il est facile de juger en saisissant l'animal par le pied de derrière; une laine homogène et difficile à arracher; une peau lisse et rose; un pied sain, sans ulcération entre les ongles; pas d'engorgement au cou.

Si nous mettons en dehors quelques variétés exceptionnelles à cause de leur taille presque naine ou de leur volume énorme, les brebis des *petites* races pèsent, vivantes et en bonne chair, 20 à 25 kilo.; celles des races *moyennes*, 25 à 35; celles des *grandes*, 35 à 45. Les béliers et les moutons pèsent un tiers de plus. Par l'engraissement, le poids peut augmenter de moitié en sus.

Les animaux engraissés rendent, à la boucherie, pour 100 de poids vif, 45 à 65 de viande, généralement 45 à 50; 2 à 11 de suif, généralement 3 à 6; 4 à 10 de peau, généralement 4 à 6. La viande de première qualité comprend les reins, le haut des côtes et les membres postérieurs; celle de seconde qualité, les membres antérieurs et la poitrine; celle de troisième, le cou et le dessous du ventre. Les proportions de ces trois catégories diffèrent suivant les races. La chair du bélier est moins bonne que celle de la brebis et du mouton.

Certaines variétés sont très-précoces pour la crois-

sance et l'aptitude à l'engraissement; quelques-unes ont la croupe et la queue chargées de suif; tels sont les moutons d'Afrique et d'Asie, dont la queue pèse souvent à elle seule plusieurs kilo.

La robe de la brebis se compose de laine et de poils. Rigide ou peu ondulé, le poil, autrement dit *jarre*, se renouvelle chaque année, et chaque brin présente, au microscope, un cylindre opaque avec surface lisse ou peu raboteuse. La laine se compose de fils régulièrement ondulés, qui poussent toujours et ne se renouvellent que lorsqu'ils ont été arrachés. Chaque brin, vu au microscope, est comme un cylindre transparent, coupé de stries transversales et parsemé de nœuds.

Dans les races les plus rustiques, le poil couvre la tête, les jambes, le dessous du ventre, et sur les autres parties du corps, il se trouve mêlé avec la laine, qui en est singulièrement dépréciée. Les races les plus perfectionnées n'ont de poil qu'à la tête et aux extrémités; le reste du corps est couvert d'une laine pure ou presque pure. On peut être certain de l'absence complète de jarre, lorsque le dessous du ventre en est exempt.

Les toisons varient encore à plusieurs égards, savoir : *frisure et longueur; — finesse et douceur; — élasticité, — éclat; — couleur; — parallélisme et régularité des mèches; — épaisseur; — qualité relative des diverses parties de la toison.*

Frisure et longueur. — Les ondulations de la laine ont en étendue depuis les trois quarts d'un millimètre jusqu'à plus d'un centimètre. Quant à la longueur des brins, au bout d'un an de croissance, elle varie de 40 à 180 millimètres. Les laines les plus frisées sont les plus courtes. Se basant sur ce caractère, les Latins divisaient les brebis en deux classes : 1re (*molles*), laine très-frisée ; 2e (*hirsutæ*), laine moins ondulée ou presque droite. Les modernes ont souvent appelé la laine de la première classe, laine de *carde*, et celle de la seconde, laine de *peigne*, distinction que quelques mots sur la fabrication des étoffes feront comprendre.

La *carde* est un instrument dont la surface, garnie de petits crochets, divise la dépouille de la brebis sans dresser les brins. La laine cardée forme des nappes unies qui passent au filage. Après le tissage de l'étoffe, les brins conservent encore une partie de leur frisure primitive, ce qui donne aux fils dont se compose le tissu une grande disposition à adhérer les uns aux autres. On rend cette adhérence complète, en humectant l'étoffe et en la faisant fouler par d'énormes pilons. C'est ainsi que se fabriquent les draps de Sedan, d'Elbeuf et autres à tissu serré. Au moyen du *peigne*, on étend les brins, au contraire, dans toute leur longueur, de sorte que le fil, fait avec de la laine peignée, n'a pas cette disposition à l'adhérence. On l'emploie à la fabrication des

étoffes claires, mousselines, baréges, etc. Les laines les plus frisées sont celles qui se cardent le mieux, et ce sont les plus longues qu'on peigne le plus facilement, ce qui explique la classification ci-dessus indiquée.

Aujourd'hui, toutes les laines se peignent ou se cardent, et même, dans plusieurs fabriques, elles subissent successivement ces deux opérations. Aussi, les diviserons-nous simplement en *courtes*, *moyennes* et *longues*.

Laines courtes. — Longueur des brins pris à l'épaule, après un an de croissance, 40 à 80 millimètres; étendue des ondulations, de neuf dixièmes de millimètre à deux millimètres.

Laines moyennes. — Longueur, 80 à 100 millimètres; étendue des ondulations, 2 à 5 millimètres.

Laines longues. — Longueur, 100 à 180 millimètres; étendue des ondulations, 5 à 13 millimètres.

Dans les races à laine courte et très-frisée, les cornes du bélier forment des spires fortement contournées sur elles-mêmes. Au contraire, ces spires s'allongent, si la laine présente de longues ondulations.

Finesse et douceur. — La douceur dépend de la finesse. Sous ce rapport, certaines toisons égalent presque le duvet cachemire; d'autres sont grossières comme du crin; les plus fines sont toujours très-courtes. Pour bien juger de la finesse, on étend quel-

ques brins sur un fond noir. La douceur se reconnaît au contact des lèvres.

Élasticité. — De cette qualité dépendent la souplesse et le moelleux des étoffes. Afin de l'apprécier, on tire quelques brins à plusieurs reprises par les deux bouts, et on examine leur disposition à reformer leurs ondulations. Puis, après les avoir dressés tout à fait, on voit de combien ils s'allongent sans se casser.

Nerf. — Le nerf de la laine produit la solidité du fil et influe surtout sur la valeur des laines longues; pour en juger, on tire une pincée par les deux bouts, jusqu'à ce qu'elle se brise.

Éclat. — Certaines laines sont ternes; d'autres ont un brillant qui se reproduit dans les étoffes : on aperçoit cette particularité au premier coup d'œil.

Couleur. — La plupart des toisons sont blanches; quelques-unes cependant sont noires ou rousses. Les laines colorées sont moins estimées que les premières, parce qu'elles ne peuvent recevoir, comme elles, toute espèce de teinture. La véritable couleur est souvent dissimulée par une nuance provenant de la nature du sol sur lequel l'animal a vécu. Pour éviter toute erreur, on humecte de salive et on presse une mèche à plusieurs reprises sur une pièce d'étoffe. Toutes qualités égales d'ailleurs, la laine qui, à cet essai, devient du blanc le plus pur, est la plus belle.

Parallélisme et régularité des brins. — Chez les

animaux mal couchés et souvent exposés aux intempéries, les brins se mêlent confusément les uns avec les autres. Il en résulte un défaut grave appelé *feutrage*. L'irrégularité dans le régime produit un autre défaut. Le brin, tantôt bien nourri, tantôt faiblement alimenté, est mince sur un point, gros sur un autre.

Mélange de suint. — Le *suint* est une graisse que sécrète la laine et qui est destinée à la protéger contre les altérations extérieures. Son abondance varie tellement que les diverses laines perdent au dégraissage depuis 50 jusqu'à 82 pour 100. Elle dépend de la race, du régime et des soins donnés aux animaux. Les toisons des races mérinos, par exemple, en contiennent beaucoup plus que les toisons des brebis flamandes. En général, les laines les plus courtes et les plus frisées sont les plus grasses. Le séjour à la bergerie, une nourriture d'excellente qualité disposent l'animal à une forte sécrétion de suint. La pluie, les intempéries, la poussière, le sable ont des effets opposés.

Qualité relative des diverses parties de la toison. — La meilleure laine se trouve sur les épaules, à la base du cou, sur le dos, le long des flancs, à la partie supérieure des côtes; la moindre couvre les jambes, le dessous du ventre, la queue, la tête et le bas de la croupe. Enfin, la laine de qualité moyenne garnit la partie inférieure des côtes, les cuisses, le haut de la croupe et la gorge. Ces nuances ne sont pas tellement

tranchées que les proportions de laine de première, de deuxième et de troisième qualité ne varient beaucoup entre les toisons des différentes races, et c'est ce qu'il faut examiner avec soin.

Épaisseur. — Certaines toisons sont tellement épaisses qu'elles forment une cuirasse presque impénétrable. D'autres sont au contraire fort peu serrées. De là des différences de pesanteur auxquelles on croirait difficilement. En traitant des diverses races, nous indiquerons le poids moyen de leurs toisons.

CHAPITRE XXVI

ESPÈCE OVINE (SUITE); RACES FRANÇAISES; RACES ET VARIÉTÉS MÉRINOS.

> *Curat oves oviumque ministros.*
> « Il a soin des brebis et des bergers. »
> (*Inscription que Louis XVI fit mettre sur la porte du palais de Rambouillet.*)

> Chaque écu dépensé pour former la race mérinos de Rambouillet, a produit quelques milliers de francs.
> MATHIEU DE DOMBASLE.

C'était la déesse d'Athènes qui avait appris aux Grecs à filer la dépouille de la brebis. Au dernier siècle de la république romaine, l'Attique était encore un des pays les plus renommés pour la production et le tissage des laines fines. Un peu plus tard, Colu-

melle mettait au premier rang les toisons gauloises. A cette époque, on couvrait d'un vêtement de peau les sujets dont on voulait obtenir les produits les plus remarquables. Ces brebis vêtues (*tectæ oves*) restaient à l'étable la plus grande partie du temps, et pendant l'hiver on les nourrissait surtout de farine et de grain; l'été, on les conduisait sur des herbages aromatiques. On les lavait trois fois par an, et après avoir détourné la laine, on humectait souvent leur peau avec du vin et de l'huile.

Suivant Legrand d'Haussy, les laines françaises étaient très-estimées dans le courant du XIIIe siècle. Mais au XVIIIe, nos troupeaux se trouvaient en pleine décadence, lorsque l'importation de la race espagnole *mérinos* fut le point de départ d'améliorations heureuses. Depuis cette époque, beaucoup de nos races ont été transformées par le croisement avec les béliers mérinos; d'autres ont conservé leur sang primitif. Nous allons les passer en revue successivement.

RACES FRANÇAISES QUI NE RENFERMENT PAS DE SANG MÉRINOS OU QUI N'EN ONT QUE TRÈS-PEU.

RACES SANS CORNES AVEC CHANFREIN BUSQUÉ.

En Artois, en Normandie, sur plusieurs points de la Vendée et de la Bretagne, dans la Mayenne, le Poitou, la Saintonge, sur les *Causses*, terrains calcaires de l'Aveyron, et dans la Limagne d'Auvergne, nous

voyons des brebis hautes sur jambes, généralement étroites de poitrine et de croupe: corps et cou allongés; tête longue; chanfrein busqué; laine longue, claire, ne couvrant ni la tête, ni les jambes, ni le dessous du ventre, souvent grossière, quelquefois nerveuse et de bonne qualité; disposition à une grande fécondité chez les femelles qui, abondamment nourries, produisent souvent deux agneaux; presque jamais de cornes chez les béliers; toisons blanches; souvent taches rousses ou noires à la tête et aux pieds. Ce type comprend plusieurs variétés, savoir :

Race flamande, qui se trouve surtout dans le département du Nord : corps grand et allongé; laine longue, nerveuse et de bonne qualité; taille des brebis, 65 à 70 centimètres; poids de leurs toisons non lavées, 3 à 4 kilo.; longueur du brin, 160 à 170 millimètres; poids des brebis non engraissées, 40 à 50 kilo. (Bélier de profil, pl. 28.)

Race artésienne, qui peuple une partie de la Somme et du Pas-de-Calais : taille un peu moins élevée que celle de la race flamande; chanfrein moins busqué; corps plus large; construction meilleure; laine moins longue et plus serrée (Bélier de face et brebis couchée, pl. 28). On croit que cette variété renferme un peu de sang mérinos.

Race picarde, très-répandue autour de Beauvais, Compiègne, Amiens : plus petite, moins bien conformée, produisant une laine des plus grossières.

Race cauchoise, qu'on élève en Normandie : grande ressemblance avec la variété flamande pour la conformation et la taille ; souvent taches noires à la tête.

Race choletaise, *parthenaise*, *gastinaise*, qui peuple la partie du Poitou appelée *Bocage*, *Gastine*, *Montagne* (Mouton de profil, pl. 29) : cercle noirâtre autour des yeux, comme dans la variété de l'espèce bovine qu'on trouve dans le même pays ; jambes également colorées ; conformation meilleure que dans toutes les variétés précédentes; taille moyenne ; corps large ; excellent rendement à la boucherie ; poids des toisons non lavées, 2 à 3 kilo. ; laine souvent *jarreuse*. Le centre de cette belle variété est à Mortagne.

« Quand les agneaux ont cinq semaines, dit Jacques « Bujault, le maître choisit le plus beau ; le maître-« valet prend le second ; le maître choisit le troisième; « le second valet, le quatrième, et ainsi de suite. La « maîtresse choisit la plus belle agnite ; la première « servante, la seconde, ainsi de suite. Tout cela est « élevé avec le troupeau et soigné de la même ma-« nière jusqu'à un an. Alors, chaque serviteur vend « ses moutons et ses brebis. Qu'arrive-t-il ? C'est que « les domestiques cultivent et plantent pour le trou-« peau ; on lui donne à manger à temps et à heure ; « on le rentre quand il pleut. Il a de l'eau fraîche « durant l'été. Tout le monde enfin en a un soin ex-« trême. »

A cette même race appartiennent les quelques bre-

bis dites *vachères*, qui paissent avec le bétail à cornes dans beaucoup de parties de la Bretagne, du Maine et de l'Anjou.

Race champenoise ou *de la plaine*, à tête blanche. Plus délicate, mais moins avide que la précédente, cette variété se trouve dans la contrée de plaines calcaires, dite *Champagne*, qui s'étend au sud du Boeage. Sauf moins de taille et une laine un peu plus courte et plus fine, elle ressemble à la race flamande. Les brebis donnent des toisons non lavées de de 2 kilo. 1/2 à 3 kilo. Leur poids vif est de 25 à 30 kilo.

Race des Causses, qui forme de grands troupeaux sur les plateaux calcaires de l'Aveyron : à peu près mêmes caractères que ceux de la précédente. Depuis quelques années, les cultivateurs de cette contrée, dit M. Magne, améliorent leurs troupeaux sous le rapport des formes et de la qualité des toisons.

Race de la Limagne, que les petits cultivateurs de cette partie de l'Auvergne entretiennent à l'étable : même taille et même conformation que dans la race flamande.

RACES LAITIÈRES DU MIDI.

Sur plusieurs points du Midi, on tire grand parti du lait de brebis. Aussi possédons-nous quelques races laitières d'une grande valeur, savoir :

Race du Lauraguais : répandue non-seulement

dans le Lauraguais (environs de Castelnaudary), mais encore dans l'Aude, le Gers, le Lot-et-Garonne, le Tarn-et-Garonne, la Haute-Garonne et la partie basse de l'Ariége, cette race fournit beaucoup de lait à Toulouse et à d'autres villes du Midi. Les brebis portent fréquemment deux agneaux, sont de taille et de poids moyens, ont la tête fine, plate et sans cornes, le dos large, la laine de longueur et de qualité moyennes, blanche, quelquefois brune, serrée et couvrant tout le corps, sauf les jambes et la tête. Les toisons non lavées pèsent 2 à 3 kilo.

Race du Larzac. (Brebis couchée, pl. 28.) Des brebis plus courtes, plus trapues, à laine plus longue, plus nerveuse, moins abondante, à oreilles très-pendantes, peuplent en grand nombre cette partie des Cévennes qu'on appelle le Larzac (arrondissement de Lodève, du Vigan, de Milhau et de Sainte-Affrique). De leur lait, qui est très-abondant, on fait les fromages de Roquefort justement renommés.

Race béarnaise. (Grand bélier de profil et brebis couchée, pl. 31.) D'un bout à l'autre des Pyrénées, mais principalement dans la partie occidentale, au milieu de plusieurs races ovines, on remarque de grandes brebis : chanfrein très-busqué; tête armée de longues cornes; laine grossière, longue, nerveuse, variée souvent pour la nuance et ressemblant à du poil de chèvre. Cette variété, que M. Magne a appelée *béarnaise*, fournit beaucoup de lait à toute la

région des Pyrénées. Ne la confondons pas avec le mouton *ariégeois*, plus petit, plus trapu, ayant le nez moins busqué, la laine moins droite et plus serrée, les cornes moins longues et plus basses. Cette dernière race, qui peuple, par troupeaux nombreux, la vallée de l'Ariége, produit moins de lait que la précédente. On l'élève surtout pour la laine et la viande.

Race millerotte, grande variété très-laitière, que M. Magne signale comme existant à Millery et autres communes voisines de Lyon.

PETITES RACES DE BRUYÈRES.

Les bruyères des diverses parties de la France nourrissent un grand nombre de petits moutons, qui donnent une laine grossière, presque toujours claire, de longueur moyenne, jarreuse, feutrée, souvent noire, brune ou rousse; la toison ne couvre ni la tête ni les jambes ni le dessous du ventre; presque toujours, les extrémités sont brunes ou roussâtres, même dans les variétés à laine blanche; les brebis de plusieurs de ces races portent des cornes. Telles sont :

La race des Ardennes, plus nombreuse en Belgique qu'en France : tête et pieds roux, laine blanche ou roussâtre, très-médiocre.

La race noire de Bretagne, répandue sur toutes les landes de l'Armorique (Brebis noire cornue, pl. 30).

La race bouquine de Vendée ou à *oreilles de chat*, noire comme la Bretonne : oreilles très-petites.

Le mouton de la Marche et *du Limousin*, de couleur variée ; connu à Paris sous le nom de mouton de *Faux*.

L'auvergnat, non moins varié, souvent noir.

Celui du Ségala, qui pâture sur les terres à seigle de l'Aveyron : laine presque toujours noire, moins grossière que celles des précédents.

Le mouton d'aubrac, qu'on élève dans le sud du Cantal : toison claire et blanche.

Le landais, souvent roussâtre ou bigarré : laine très-grossière ; nez busqué. Ce mouton présente plusieurs variétés tant dans les Landes que dans les Pyrénées (Petit bélier de face et petite brebis couchée, pl. 31). Auprès de Nérac, on en remarque dont les extrémités sont rousses et qui ressemblent beaucoup aux ardennais.

Le clapeng, qui vit sur *la Clape*, terrains élevés entre Béziers et Narbonne : pieds et tête également roux.

Le languedocien, qui pâture sur les coteaux rocailleux de Montpellier, de Béziers et de Saint-Pons : toison et extrémités blanches. Dans cette contrée se trouvent des animaux plus grands, issus de croisements avec des béliers de Tunis. On les reconnaît à leur nez busqué et à la largeur de leur queue. Ils résistent mieux à la chaleur que les races indi-

gènes, mais leur viande et leur laine sont de la dernière qualité.

Les moutons d'Istre, du Puy-Ricard, de Barcelonnette, de Vence, variétés qui peuplent les montagnes de Provence et donnent une laine feutrée de diverses nuances.

Les ravats, non moins médiocres, qui pâturent dans l'Isère.

Les moutons du Vivarais, du Lyonnais, de la Bresse, du Bugey, du Morvan et *des Vosges*, tous petits, généralement noirs ou bruns. M. Lequin a introduit à la ferme-école de Lahayevaux (Vosges) une *race noire suisse*, très-supérieure à celles-là, pour la qualité de la laine et la conformation des animaux (Bélier noir de profil, pl. 33). Cette race est féconde, précoce, et présente à la boucherie de bons rendements.

Les solognots : toison roussâtre; extrémités d'un roux plus ou moins foncé; taille très-petite; quelquefois conformation excellente. (Bélier au-dessus de la brebis noire, pl. 30).

Les berrichons champenois, qui peuplent les plaines calcaires du Berry (dites *Champagne*), voisines de la Sologne : taille très-petite; laine blanche, de longueur et de finesse moyennes; tête et haut du col entièrement nus; physionomie fine et gracieuse; corps large et bien proportionné. (Brebis et bélier, groupe de gauche, pl. 30).

Les berrichons de la Brenne, qui ressemblent aux solognots.

Il ne faut pas confondre avec ces petites races la grande variété berrichonne *du Crévant* qu'on élève principalement au sud de La Châtre. Cette race, qui présente la même physionomie que la variété *champenoise*, rend infiniment plus de viande et de laine. Il n'est pas rare de trouver aux environs de Neufvy des brebis du prix de 60 à 70 francs. Un grand nombre de moutons du Crévant sont engraissés dans l'Allier, l'Yonne et le Cher (Brebis tondue, pl. 29).

La plupart des moutons de bruyères donnent une chair très-succulente, ce qui tient surtout à la nature aromatique des plantes dont ils se nourrissent. On estime encore davantage la chair des moutons qui paissent sur les prés salés du bord de la mer; au contraire, celle des moutons souvent nourris à l'étable est médiocre.

RACES MÉRINOS OU MÉTIS-MÉRINOS.

Sur 35 millions de bêtes à laine que possède la France, 18 appartiennent aux races précédentes, et le surplus aux variétés mérinos et métis-mérinos. Celles-ci l'emportent beaucoup sur les premières pour la finesse, la douceur, le tassé et la frisure de la laine. La toison est très-chargée de suint et couvre le corps entier de la plupart des mérinos, y compris presque toute la tête et le bas des jambes. La pous-

sière qui s'attache au suint, forme à la surface de la toison une croûte noirâtre et fendillée. Beaucoup de mérinos ont le fanon très-développé, la peau plissée et couverte de laine jusque dans les plis. Si nous exceptons quelques toisons entièrement noires, la laine, une fois lavée, est d'un blanc plus ou moins pur. Les béliers portent, en général, des cornes en spires très-contournées. Quelques variétés cependant n'ont pas de cornes. La charpente osseuse est bonne dans certaines familles, défectueuse dans la plupart. Souvent la côte est plate, le dos ensellé, la croupe et le poitrail étroits; beaucoup de brebis ne sont ni fécondes ni bonnes laitières. Il existe des mérinos de toute taille ; les grands ont la laine plus longue et moins fine que les petits. Ainsi, l'abondance des aliments qui développe le corps, grossit la toison. Tous exigent en pâture et à la bergerie des aliments d'excellente qualité ; ils ne se plaisent que sur les terrains sains et calcaires et craignent beaucoup l'humidité. Cette race qui, d'après les traditions espagnoles, serait originaire d'Afrique, et qui se retrouve en effet dans l'Algérie, compose en Espagne d'immenses troupeaux, les uns stationnaires, les autres voyageurs. Les Espagnols élèvent de plus un grand nombre de moutons à laine commune.

Les premiers sujets mérinos furent introduits en France sans succès sous Louis XIV. Excité par Daubenton, le gouvernement fit, en 1776, un second

achat. Bientôt, sur la proposition du duc d'Angevilliers, Louis XVI créa à Rambouillet une ferme expérimentale, où l'on réunit, en 1786, 366 brebis et béliers espagnols du plus beau choix. A cette célèbre importation se rattachent les noms de MM. Trudaine, Huzard, Tessier, Bourgeois. La race s'acclimata parfaitement et s'améliora plutôt que de dégénérer. La carrure des animaux s'élargit; leur toison prit plus de longueur et de poids, sans perdre beaucoup en finesse. Par un rare bonheur, ce précieux troupeau ne fut pas dispersé en 1793.

Les béliers qui ne se vendaient que 72 francs, en 1797, furent payés, en 1807, 2,400 francs. De grandes fortunes se firent alors par la propagation des mérinos, et leur sang transforma peu à peu les anciennes races de la Champagne, de la Lorraine, de la Bourgogne, de la Provence, du Languedoc, du Roussillon, de l'Ile-de-France.

Voici la description des principales variétés mérinos et métis-mérinos que nous possédons aujourd'hui.

Mérinos-Rambouillet. — Taille des brebis prise à l'épaule, 63 centimètres; longueur de la laine, 60 millimètres; poids des toisons non lavées des brebis, 5 à 6 kilo.; poids vif ordinaire des brebis non engraissées, 40 kilo.; corps large et cylindrique, béliers armés de cornes très-fortes; encolure courte; fanon abondant; toison couvrant toute la tête, à l'exception du chan-

frein, qui est ridé et busqué chez le bélier; toison couvrant aussi les jambes presque jusqu'aux onglons; laine blanche, fine, très-élastique, sans jarre; dos souvent un peu ensellé (Bélier de face et brebis couchée, pl. 32). A ce type appartiennent les plus beaux troupeaux des environs de Paris, tels que ceux de MM. Simphal, Hutin, Conseil Lamy (Aisne); Gilbert de Vitteville (Seine-et-Oise); Dutfoy (Seine-et-Marne); Chopin (Marne), etc. A une certaine époque, on multipliait les animaux dont la peau très-plissée porte la plus grande quantité de laine (Brebis couchée, pl. 33); aujourd'hui, on les recherche peu à cause de leur nature délicate et du peu de qualité de la laine qui se trouve dans les plis.

Mérinos saxon. — Introduite en Saxe, l'an 1765; en Prusse, par Frédéric-le-Grand, l'an 1786; en Hongrie, l'an 1775, par Marie-Thérèse qui fonda plusieurs écoles de bergers, la race mérinos s'est prodigieusement multipliée au delà du Rhin. En Hongrie, presque tous les troupeaux sont mérinos, et la Saxe est renommée dans tout l'univers pour ses toisons de la variété dite *négretti.* Celles-ci sont très-serrées et composées de fils de 45 millimètres de long, d'une finesse, d'une élasticité et d'une blancheur exceptionnelle. Cependant la surface en paraît noire, tant le suint est abondant.

Les brebis négretti sont larges, bien faites, petites (45 centim. de taille), pèsent 18 à 20 kilo. Les toi-

sons pèsent 4 kilo., et valent, par kilo., deux ou trois fois plus que celles des mérinos-Rambouillet (Bélier de profil avec petites cornes, pl. 33). M. Godin a introduit dans le Châtillonnais un troupeau de cette variété remarquable. Sous l'influence d'une nourriture plus abondante et d'une stabulation hivernale moins longue, le corps s'est développé, la laine s'est allongée et a perdu de sa finesse primitive. Plus trapus que les mérinos Rambouillet, ceux de M. Godin conviennent mieux aux pays montagneux à pâturages courts. Dans la Côte-d'Or, il existe plusieurs autres troupeaux mérinos très-remarquables; tels sont ceux de MM. Moniot, Achille Maître, Chaudron, Guenebault, etc.

Mérinos de Naz. — A Naz, pays de Gex, département de l'Ain, MM. le général Girod (de l'Ain), Perrault de Jotemps, Pictet ont créé, en 1798, avec des mérinos espagnols choisis par M. Fonte de Niort, un troupeau de très-petite race, à laine surfine, égalant en valeur celle de Saxe : taille des brebis, 40 centimètres; longueur de la laine, 40 millimètres; poids des toisons non lavées, 1 kilo. 1/2; poids en vie des brebis, 15 à 18 kilo.; toisons claires, extrémités nues. A cause de sa petitesse et de son faible rendement en laine, cette race ne s'est pas multipliée en France; mais elle a procuré de nombreux reproducteurs au Wurtemberg, à l'Autriche, à la Hongrie, à la Crimée, à la Suède, à Buénos-Ayres et à l'Australie.

Mérinos et métis-mérinos du midi. — Nous ne

produisions autrefois de laines très-fines que dans le Roussillon, où se trouvait une race, dite *de la Salanque*, presque semblable aux mérinos. Depuis l'introduction de ces derniers en France, le gouvernement a longtemps entretenu à Perpignan une bergerie de mérinos. Aujourd'hui, toute la contrée est peuplée de moutons de sang espagnol. Les animaux de race pure sont larges et trapus, de taille et de poids moyens, donnent une laine aussi fine que celle des Rambouillet, quelquefois un peu jarreuse : taille des brebis, 50 centimètres; longueur de la laine, 50 millimètres; poids des toisons, 3 à 4 kilo.; poids des brebis, 20 à 25 kilo.

Quant aux métis de la même contrée, ils sont généralement plus larges, moins élevés, moins longs de flanc et plus robustes que ceux des environs de Paris. Ils ont souvent la tête et les extrémités rousses et la laine jarreuse.

Dans l'Aude, où l'impulsion a été donnée par MM. Bonnet de Moux et Fonte de Niort, les métis-mérinos sont nombreux et diffèrent peu des précédents. Les troupeaux transhumants, qui paissent l'été dans les Alpes et l'hiver aux environs d'Arles, appartiennent à ce même genre d'animaux. Leur laine est remarquablement nerveuse.

Race de Mauchamps. — En 1828, M. Graux, fermier à Mauchamps (Aisne), découvrit dans son troupeau métis-mérinos un agneau dont la laine claire et

peu frisée présentait une longueur, un nerf et un éclat soyeux tout particuliers. Cet animal avait les cornes presque lisses et le corps étroit. M. Graux le conserva, et de son croisement avec un certain nombre de brebis, il obtint, en 1830, un agneau et une agnelle semblables, puis, en 1833, des béliers assez nombreux pour couvrir toutes ses brebis. Telle fut l'origine de la race de *Mauchamps* à laine soyeuse. Grâce aux encouragements du ministère de l'agriculture, à l'action incessante de M. d'Abancourt et à l'habile direction de M. Yvart, dont les services au sujet du perfectionnement de l'espèce ovine doivent être comparés à ceux du célèbre Daubenton, cette variété se trouve aujourd'hui complétement fixée (Bélier de profil, pl. 32). Elle présente les caractères suivants : taille des brebis, 55 à 58 centimètres; longueur de la laine, 100 millimètres; poids des toisons non lavées, 3 à 4 kilo.; prix de la laine, 1/10e de plus que les bonnes laines Rambouillet; corps proportionnellement presque aussi large que celui des mérinos-Rambouillet; béliers rarement armés de cornes; poids moyen des brebis, 25 à 30 kilo.

Dans la bergerie impériale de Gevrolles (Côte-d'Or), M. Yvart a fait croiser le mérinos-Rambouillet avec la race Mauchamps, ce qui a produit une variété remarquable, dont la laine frisée a conservé la nature mérinos, tout en prenant plus de longueur, de

nerf et d'éclat. D'un autre côté, la *race de Gevrolles* est mieux constituée et plus forte que celle de Mauchamps. En voici les principaux caractères : tête courte, muffle large, ligne du col plutôt droite que convexe ; pas de cornes aux béliers, ou cornes très-petites et sans cannelure ; pas de fanon au col, ni de pli à la peau ; poitrine large, dos horizontal, laine tombant sur le front en mèches d'une certaine longueur.

CHAPITRE XXVII

ESPÈCE OVINE, (SUITE) ; RACES ANGLAISES ; AMÉLIORATION DES TROUPEAUX FRANÇAIS.

> Édouard l'ancien, qui mourut en 925, épousa la fille d'un berger, et voulant que ses enfants reçussent une éducation digne de leur rang, il envoya ses fils à l'école et ses filles apprendre à filer la laine.
>
> (*Chronique de Fabien.*)

« Le cultivateur anglais », dit le savant M. Léonce de Lavergne, « a remarqué avec l'instinct de calcul « qui distingue ce peuple, que le mouton est de tous « les animaux le plus facile à nourrir, celui qui tire « le meilleur parti des aliments, et en même temps « celui qui donne, pour entretenir la fertilité de la « terre, le fumier le plus actif et le plus chaud. En « conséquence, il s'est attaché, avant tout, à avoir

« beaucoup de moutons. On voit dans la Grande-« Bretagne d'immenses fermes qui n'ont presque pas « d'autre bétail. Qui ne sait que le chancelier d'An-« gleterre, président de la Chambre des lords, est « assis sur un sac de laine, afin de montrer par un « pittoresque symbole, l'importance que la nation « entière attache à ce produit? »

Jusqu'au milieu du dernier siècle, les Anglais recueillaient sur leur propre territoire toutes les laines employées dans leurs manufactures; d'une part, beaucoup de laines longues d'excellente qualité, telles que celles de *Lincoln* et de *Romney;* de l'autre, quelques laines courtes, notamment celles de *Dorset,* de *Rieland,* du *pays de Galles.* Mais comme leur climat humide est peu favorable à la production de ce second genre de toison, ils se mirent, à partir du milieu du XVIII[e] siècle, à le tirer de l'étranger, et ils multiplièrent surtout les variétés à laine longue ou moyenne, en les perfectionnant sous le rapport des formes et de l'aptitude à l'engraissement précoce. C'est alors que Backewel créa la variété *Dishley* ou *New-Leicester,* si remarquable par la finesse des os, la petitesse du cou, la largeur du poitrail, du dos et des reins (Brebis de face et bélier de profil, pl. 34). Dès l'âge de 18 mois, le mouton Dishley peut donner 70 kilo. de chair nette. Les brebis adultes ont 60 centimètres de haut, et leur toison, non lavée, rend 3 à 4 kilo. d'une laine de 160 à 180 milli-

mètres de longueur, blanche, sèche, demi-fine, avec ondulations de 12 à 13 millimètres. Les béliers n'ont pas de cornes; leur tête, aussi bien que celle des brebis, est courte et sans laine; leur front est large et présente au-dessus des yeux des saillies osseuses très-prononcées.

Le mérite de cette race fut promptement apprécié. En 1789, Backewel loua trois béliers 31,500 fr., et sept autres 52,500 fr.

Sir Richard Goord améliora de même l'ancienne race de *Kent* ou de *Romney*. La nouvelle variété (*New-Kent*) a la tête, l'encolure, le corps plus longs et moins larges que la race Dishley; la taille un peu plus élevée; la toison ne couvre ni la tête ni le commencement du col; la laine est de même longueur que celle des Dishley, mais plus nerveuse et plus brillante. Le mouton New-Kent s'engraisse un peu moins vite et marche mieux que le New-Leicester. En général, les Anglais l'estiment moins (Bélier de profil, pl. 36).

A son tour, la race *Cots-Wold*, qui habite le Gloucester et les marais du Devonshire, a été perfectionnée dans ces derniers temps. La nouvelle race ressemble beaucoup à la race Dishley; mais elle est plus grande, et elle porte sur le front un toupet de laine (Bélier de profil, à gauche du Dishley, pl. 34). D'après M. Allier, qui a introduit en France plusieurs animaux précieux de ces diverses races, le Cots-Wold

s'acclimate, près de Paris, plus difficilement que le Dishley.

Sur les dunes calcaires du comté de Sussex, se trouve une autre race améliorée, dite South-Down, qui offre quelque analogie avec la race mérinos pour le tassé des toisons. La laine a 80 millimètres de long, avec ondulations de 2 à 3 millimètres. Bien qu'elle soit plus sèche, moins fine et moins élastique que la laine mérinos, on l'estime pour certaines fabrications. Les jambes et la tête des animaux South-Down sont brunes ou noirâtres. Un peu de laine se trouve sur leur front, qui est très-large et sans cornes, même chez les béliers. La taille et le poids des brebis varient suivant les variétés, dont les unes sont petites, les autres moyennes. Toutes se distinguent par la largeur. Cette race a été améliorée d'abord par John Ellman, et dans ces derniers temps, par M. Jonas Webb (Brebis et bélier, pl. 35).

D'autres variétés analogues mais plus grandes ont figuré dans nos concours universels, notamment la variété *Hamshire*, qui étonnait par sa grosseur et par l'abondance de sa toison de couleur rougeâtre.

L'amélioration s'est étendue jusque sur les races presque sauvages de la patrie d'Ossian. On admirait, à l'Exposition de 1856, les moutons écossais des monts *Cheriots* : laine blanche de 150 millimètres de long; tête large et légèrement busquée, sans cornes, même chez les béliers; corps trapu et bien conformé;

taille des brebis variant de 50 à 58 centimètres ; poids vif, sans engraissement, 35 à 40 kilo. Cette race vit sur des pâturages médiocres et résiste à de très-rudes intempéries.

Plus rustique encore, la race écossaise *à face noire* porte une laine blanche ou roussâtre aussi grossière que du crin, a la tête et les pieds noirs, le front armé de cornes en longues spirales si contournées qu'elles cachent presque entièrement la tête. Les animaux sont de taille moyenne, bien faits, moins larges cependant que les Cheviots.

Les moutons anglais et écossais vivent en plein air et pâturent pour la plupart, sans garde, dans des terrains clos.

Depuis 1835, on a introduit en France un assez grand nombre d'animaux Dishley, New-Kent, South-Down, et l'on a remarqué : 1° qu'ils craignent la marche et maigrissent au régime du pâturage ambulant usité dans beaucoup d'exploitations françaises ; 2° qu'ils sont délicats à la chaleur et qu'ils redoutent le soleil ; 3° qu'ils recherchent le grand air et souffrent si on les tient longtemps enfermés ; 4° que la laine des Dishley, des Cots-Wold et des New-Kent se feutre dans les bergeries et perd de sa valeur, tandis qu'en plein air elle se conserve bien ; 5° que les agneaux exigent une excellente nourriture ; qu'à cette condition seule, l'aptitude à l'engraissement précoce peut se conserver ;

que, sur ce point, le South-Down est moins délicat que le New-Kent, le Dishley et le Cots-Wold.

Croisé par M. Malingié avec des brebis françaises de sang mélangé, la race New-Kent a produit la variété dite de la *Charmoise*, de taille moyenne, de conformation excellente, résistant bien aux chaleurs du Centre, du Nord, du Nord-Est, et de l'Est, précoce et rendant à la boucherie 60 à 65 kilo. de chair nette, pour 100 de poids vif. Des moutons de cette variété ont produit, à 14 mois, 35 kilo. de chair nette et 8 de suif. La laine est blanche, d'une longueur de 150 millimètres, et de qualité moyenne. La toison des brebis non lavées pèse 3 kilo. et couvre tout le corps, moins les jambes et la tête. Celle-ci est large et sans cornes, même chez le bélier [1] (Brebis et bélier vus de face et par derrière pl. 36).

Croisée avec la race mérinos, notamment, en Seine-et-Oise, chez M. Pluchet; dans Seine-et-Marne, chez M. Gareau; dans le Pas-de-Calais, chez M. Louis Pilat, etc.; croisée d'autre part avec la race Mauchamps, dans les bergeries impériales d'Alfort et de

1. Le créateur de cette race, M. Malingié, s'est appliqué aux sciences chimiques sous M. Pelletier, et a été d'abord pharmacien. S'étant passionné pour l'agriculture, il se mit à cultiver aux environs de Lille, sa ville natale. Il acheta ensuite à la Charmoise, en Touraine, 130 hectares de mauvais terrains, dont beaucoup en friches. Successivement, il en acheta et en féconda 900 autres, établit une ferme-école et une colonie d'enfants trouvés sous la conduite de religieux. Pénétrés de reconnaissance, les habitants des campagnes voisines lui décernèrent une médaille d'or avec le produit d'une souscription à 25 centimes.

Mont-Cavrel, la race Dishley a produit des variétés excellentes pour la boucherie. Comme leur laine est moins fine, moins serrée, moins chargée de suint et moins élastique que celle des mérinos, les fabricants de Reims ont signalé dernièrement, comme contraire aux intérêts de leur industrie, la propagation de ces variétés partout où les mérinos-Rambouillet peuvent réussir.

Les statistiques portent à 35,000,000 la population ovine de la France, et au même chiffre celle des îles Britanniques. Mais les moutons anglais vivent sur 31 millions d'hectares, tandis que les nôtres s'entretiennent sur 53 millions. De plus, ils appartiennent presque tous à des races améliorées et valent en moyenne plus que les moutons français. Le climat de la France est cependant plus favorable à la production des laines fines que celui des îles Britanniques. Le mérinos qui prospère de ce côté-ci du détroit, n'a pas réussi en Angleterre. Redoublons donc d'efforts pour prendre, au sujet de l'espèce ovine, une supériorité qui doit nous appartenir.

Tandis que la qualité des toisons est aux yeux de l'éleveur anglais un point secondaire, le cultivateur des régions Nord, Nord-Est, Est, Centre, Sud, Sud-Est, Sud-Ouest, dont le climat diffère beaucoup de celui de l'Angleterre, attachera une grande importance à cette qualité et tâchera de l'obtenir concurremment avec beaucoup de viande, même avec beaucoup de

lait, partout où l'on utilise ce dernier produit. On ne pourrait parvenir à cette heureuse combinaison, si l'on s'attachait à la qualité extra-fine des toisons saxonnes et suédoises. En effet, le régime abondant qui donne de la largeur aux bêtes à laine et qui les dispose à une croissance rapide, allonge et grossit le brin de la laine. Nous savons d'ailleurs que c'est par un suint très-abondant que les toisons fines sont préservées des altérations extérieures. Or la pluie, la poussière, le contact de la terre altèrent cette huile conservatrice, dont la sécrétion abondante est favorisée, au contraire, par un séjour prolongé des troupeaux à la bergerie. Dans le nord de l'Europe, ce séjour est la conséquence naturelle de la rigueur des hivers. Mais dans la plus grande partie de la France, par suite de la douceur du climat, le pâturage l'emporte sur la stabulation; de plus, le parcage est très-usité. Toutes ces conditions s'opposent à la conservation d'un suint très-abondant et par conséquent à la production des laines extra-fines. Il faut donc laisser cette production à quelques localités, telles que Naz, et, dans les régions ci-dessus spécifiées, s'attacher surtout aux mérinos et à ceux de leurs métis dont la laine, moins fine que celle de Saxe, est nerveuse, blanche, longue de 60 à 80 centimètres, et forme chez les brebis des toisons du poids de 5 à 6 kilo. Aux variétés à peau plissée et de carrure étroite, on préférera les races

dont la peau est sans plis et le corps large. Pour améliorer les troupeaux dans ce sens, on trouvera d'excellents reproducteurs mérinos et mérinos-Mauchamps à Rambouillet, Gévrolles, Alfort, ainsi que chez MM. Godin, Guenebault, etc.

Dans les sept régions ci-dessus indiquées, il est des contrées humides et privées de calcaire auxquelles les mérinos et leurs métis ne conviendraient pas, et d'un autre côté, il serait imprudent d'y introduire des races anglaises pures, à cause soit de la chaleur des étés, soit de la rigueur des hivers qui nécessiterait une trop longue stabulation. Pour ces localités, on créera dans les races du pays des variétés améliorées. Comme appartenant à cette catégorie, nous possédons déjà la race de la Charmoise et la race noire suisse, élevée à Lahayevaux. On peut en former d'autres, en choisissant, pour les allier entre eux, les sujets les mieux conformés des races berrichonnes, solognote, landaise, du Ségala, d'Aubrac, etc.

Quant aux races laitières béarnaise, lauraguaise, du Larzac, millerotte, il faut, par un bon choix de brebis et de béliers pris dans ces variétés, chercher à en améliorer les toisons et, s'il se peut encore, les facultés laitières. M. Magne conseille de croiser les Lauraguais avec les Dishley-mérinos. N'en résulterait-il pas un affaiblissement du produit laitier?

Dans les régions Ouest et Nord-ouest, dont le cli-

mat humide et doux ressemble à celui des îles Britanniques, on suivra l'exemple de nos voisins d'outre-Manche, et on propagera leurs races South-Down, Dishley, Cheviot. Les béliers South-Down des petites variétés seront croisées avec les brebis de nos races de bruyères ; les Dishley, avec les flamandes, les artésiennes, les cauchoises et les choletaises.

Pour transformer, sans très-grands frais, un troupeau par croisement, on se procure un ou deux béliers et quelques brebis de race améliorante ; on les allie ensemble, et on croise à la fois les mâles avec les femelles de la race indigène. Aux générations suivantes, on allie les mâles purs avec les brebis métis résultant des croisements précédents. Par ce système, dit *de progression*, on obtient, d'une part, des animaux purs en nombre progressif, de l'autre, des métis qui, à chaque génération, prènnent plus de sang amélioré. Comme on produit dans son propre troupeau des béliers de race pure, on n'est pas forcé d'en racheter de nouveaux. Il convient cependant de s'en procurer de temps en temps de famille éloignée, afin de prévenir l'effet débilitant des alliances consanguines trop longtemps continuées.

CHAPITRE XXVIII

ESPÈCE OVINE (SUITE); NOURRITURE, HYGIÈNE, LOGEMENT, PARC, TONTE, GARDE.

Le bon pasteur,
Dit l'empereur,
Tond son troupeau
Sans l'écorcher
Et sans toucher
Ni cuir ni peau.
(*Ancien proverbe.*)

Les bêtes à laine aiment le grand air, et elles utilisent au pâturage quantité d'herbes courtes qui ne profiteraient à aucun autre bétail. Aussi, la pâture doit être considérée comme leur régime par excellence. Mais il est essentiel, 1° de ne pas leur laisser manger une trop grande quantité de plantes aqueuses ou chargées d'humidité, dans la crainte de l'appauvrissement sanguin qu'on nomme *cachexie*, maladie mortelle qui enlève souvent des troupeaux entiers; 2° de les préserver de l'ardeur du soleil, qui les fait toujours beaucoup souffrir.

Dans le Midi, ainsi que nous l'avons dit ailleurs, de nombreuses troupes de bêtes à laine pâturent en été sur les montagnes, en hiver au milieu des plaines. Au moyen de tels déplacements, on leur fait éviter les chaleurs brûlantes, et on les soustrait, par un heureux changement de nourriture, au germe de la

plupart des maladies épidémiques. Mais on ne peut faire voyager de cette manière que des bandes nombreuses conduites par des bergers sûrs et habitués à la vie nomade.

Sous un climat doux et humide, le système de pâturage permanent peut être adopté sans changement de lieu. Nous avons eu déjà occasion de dire qu'en Angleterre les moutons passent toute l'année dans des enclos. Pendant l'hiver, on supplée à l'insuffisance du gazon, en leur faisant consommer sur place des raves ou turneps. Les moutons habitués à ce genre de vie paissent souvent, sans risque de maladie, des herbes mouillées qui seraient pernicieuses aux bêtes à laine retenues souvent à la bergerie. On s'explique cette différence par l'avidité avec laquelle les animaux, longtemps enfermés, dévorent en pâture les plantes humides, tandis que les autres, constamment livrés à leur instinct, n'en prennent qu'avec discrétion.

Ce système économique peut être adopté dans nos régions de l'Ouest et du Nord-Ouest. Toutefois, de peur des loups, on ne pourrait, comme en Angleterre, laisser les troupeaux passer la nuit dehors. D'ailleurs, sous le climat humide de nos contrées occidentales, le pâturage continu ne conviendrait pas aux animaux mérinos.

Quelle que soit leur race, les bêtes à laine qui restent toujours à l'air, souffrent des intempéries très-prolongées. Nous conseillons donc de construire, pour

les abriter, en cas de besoin, ainsi qu'on le fait dans l'Aveyron, des hangars légers avec toiture de chaume ou de papier goudronné. Afin de rendre les moutons moins impressionnables, les Écossais leur oignent la peau avec une graisse composée de 2 kilo. de beurre et de 4 à 5 litres de goudron. Cette quantité suffit pour 20 animaux.

La seconde manière d'entretenir les bêtes à laine consiste à les nourrir pendant l'été, sur des pâtures naturelles ou artificielles; en hiver, dans les bergeries, avec des pailles, des fourrages secs, des légumes verts, des résidus, des grains et autres provisions. Ce système, qui est adopté sur une grande partie de la France, convient parfaitement aux mérinos et à leurs métis. Les bêtes, qui y sont soumises, ne doivent pas être conduites au milieu d'herbes mouillées. Plus le sol est humide et le temps pluvieux, plus la vigilance à cet égard est indispensable. Dans certains temps très-orageux, il faudrait suspendre complétement le pâturage et nourrir les troupeaux avec du fourrage sec. La pâture des terrains bas, marécageux, sourceux, imperméables est dangereuse même par un beau temps, surtout à la fin de l'été et au commencement de l'automne. C'est ce qui fait qu'en certains pays il est impossible d'entretenir des troupeaux permanents, particulièrement de race mérinos.

Sur terrain perméable, en temps très-sec, et principalement avant le solstice d'été, les herbes sont

tellement nutritives que, par exception, les moutons peuvent pâturer à la rosée sans danger de cachéxie. Alors, si les journées sont très-chaudes, il faut toujours les conduire aux champs le soir et le matin, afin que les animaux puissent passer à l'ombre les heures de soleil ardent.

Dans une exploitation bien conduite, on organise pour le troupeau une succession de pâturages abondants : — fin de l'hiver, navette, seigle, avoine d'automne, escourgeon, pastel; — printemps, trèfle incarnat, lupuline, pois, vesce, lentillon d'automne; — été, mélange de trèfle blanc et d'ivraie vivace, pimprenelle, lupin, vesce de printemps, chaumes de céréales récoltées; — automne, moutardon, navette, feuilles de carottes et de betteraves. Il serait déplorable de baser la nourriture du troupeau sur les mauvaises herbes des champs, et pour se ménager cette ressource, de priver les terres des labours indispensables.

De peur de gonflement, on ne doit laisser les bêtes à laine pâturer les trèfles et la luzerne que par une température froide. Si, par suite de négligence, la météorisation commence à se manifester, il faut ramener de suite le troupeau à la bergerie et fermer portes et fenêtres; les progrès du mal cessent aussitôt.

Lorsque les prairies artificielles sont hautes et épaisses, on les fait consommer par portions succes-

sives qu'on fauche préalablement. Dans ce cas, la météorisation n'est pas à craindre.

Toutes les fois qu'en été le pâturage est insuffisant, il ne faut pas hésiter à ajouter du fourrage vert ou sec. En effet, c'est par une grande régularité dans l'alimentation qu'on prévient beaucoup de maladies et qu'on obtient les meilleures toisons. Des ramées d'orme, de frêne, de chêne et autres arbres peuvent être alors d'un grand secours.

Le régime d'hiver le plus parfait se compose de fourrages secs, de pailles et d'une ration d'aliments aqueux, légumes verts ou résidus de sucrerie, de distillerie, de brasserie. A cause de la facilité avec laquelle les moutons démêlent les meilleures parties du fourrage, ils utilisent mieux que ne le ferait aucun autre bétail, les foins mélangés de prêle et les pailles mal battues. Tout ce qui doit servir de litière dans la ferme, doit donc préalablement passer à la bergerie. Une ration de tourteau ou de grain est indispensable aux agneaux, aux brebis nourrices, aux béliers, aux moutons d'engrais.

L'eau n'est dangereuse que lorsque les animaux ont longtemps souffert de la soif; aussi, doit-elle être constamment offerte à discrétion. En hiver, on la met dans des baquets qui sont vidés et nettoyés chaque jour. On donne également le sel à discrétion suivant la méthode déjà indiquée. M. Jonas Webb pousse le soin jusqu'à mettre çà et là des pierres de sel

gemme, sous de petits abris, au milieu des pâturages. C'est dans les temps humides que l'usage de cette substance est particulièrement nécessaire.

En hiver, le troupeau doit sortir pendant les gelées; on peut le conduire alors sans inconvénient sur des terrains humides, dont le pâturage serait pernicieux en toute autre saison.

Par l'examen des muqueuses de l'œil et du palais, il faut s'assurer souvent de l'état sanguin des animaux; si l'on remarque de la pâleur, on diminue la ration des aliments aqueux, tels que légumes verts, et l'on augmente celle des grains et des fourrages secs. De plus, on rend l'eau ferrugineuse, en mettant quelques ferrements dans les abreuvoirs. Suivant Mme Millet-Robinet, un gramme de sous-carbonate de fer, mêlé chaque jour, pendant deux ou trois semaines, avec la provende de moutons à œil pâle, rend de nouveau leur sang très-vif. Par un vice contraire à celui qui engendre la cachexie, le sang excessivement épais peut causer des inflammations dangereuses, telles que le *sang de rate*, la *maladie rouge*, par suite desquelles les moutons périssent au bout de quelques heures, en rejetant des matières sanguinolentes. Si des muqueuses excessivement colorées indiquent cette disposition, il faut rendre la nourriture plus aqueuse et supprimer tout médicament ferrugineux.

Les bêtes à laine ont la respiration très-courte, et

elles exigent un air sans cesse renouvelé. Aussi, les bergeries, sans être froides, doivent être très-aérées. On dispose au-dessus des animaux un grand nombre de fenêtres, qu'on tient ouvertes en totalité ou en partie suivant le besoin; en hiver, du côté du sud; en été, du côté du nord. On peut, par économie, faire la couverture en chaume ou en papier bitumé, et les parois à claire-voie; on suspend contre ceux-ci des paillassons, dont on retire ensuite ce qu'il faut pour aérer le local au degré voulu.

De peur que les animaux ne se gênent au moment des repas, on divise la bergerie en compartiments étroits, dont les murs sont garnis de râteliers et d'auges. Trois mètres d'un râtelier à l'autre sont une distance convenable; s'il se trouve plus d'espace, on place au milieu un râtelier double, dont on ferme les extrémités, afin qu'aucun mouton ne s'y introduise.

Voici diverses mesures qu'on peut adopter :

Hauteur des râteliers, 40 à 45 centimètres.

Espacement des barreaux, 15 centimètres; entre des barreaux trop éloignés, les moutons se prennent la tête, ce qui cause quelquefois de graves accidents.

Inclinaison de ces barreaux, 75 degrés. Lorsque les râteliers sont trop inclinés, les brebis se salissent la laine en mangeant.

Élévation des râteliers au-dessus du sol, 70 à 75 centimètres.

Largeur des bacs, 20 centimètres.

Profondeur, 15 centimètres.

Porte double s'ouvrant en dehors et permettant d'entrer avec une voiture pour l'enlèvement du fumier, 1 mètre 80.

Nous conseillons, suivant la méthode ordinaire, de nettoyer la bergerie à intervalles de 2 à 3 mois. Si l'on donne beaucoup de paille aux moutons, on doit en retirer la plus grande partie pour servir de litière aux autres animaux; il faut en outre arroser souvent la bergerie et y répandre des poussières terreuses, afin de modérer la fermentation du fumier, qui tend toujours à être trop active. Il importe d'ailleurs que le pied du mouton soit toujours tenu sec; autrement, des maladies surviennent, et les toisons se salissent. Le mieux est d'avoir près de la bergerie une cour remplie de litière, sur laquelle les animaux vont se coucher et respirer l'air par le beau temps.

On doit toujours faire sortir le troupeau pendant la distribution du fourrage; alors, un berger vigilant le passe en revue. Les principales maladies qu'il doit traiter lui-même, sont le *piétin*, la *gale*, le *claveau*.

Le piétin est un ulcère contagieux qui se montre d'abord entre les ongles et qui attaque ensuite le pied tout entier; si l'on ne s'oppose à ses progrès, il peut causer des pertes considérables. Parmi les nombreux remèdes indiqués, la pâte de Plasse est recommandée par M. Dutertre, l'habile directeur de la bergerie de Mont-Cavrel. En voici la recette:

3 parties en poids d'acide sulfurique, mélangées avec 15 d'eau, sont versées à froid sur de l'alun calciné, de manière à former une bouillie, que l'on étend sur l'ulcère, après l'avoir entièrement découvert, en coupant la corne et les chairs baveuses.

Une autre pâte très-recommandée se compose de

Sous-acétate de cuivre.	500
Acide pyroligneux.	150
Cire.	50
Axonge.	300
	1000

On mêle le sel de cuivre avec l'acide, puis avec la graisse et la cire que l'on fait fondre à une douce chaleur; enfin, on incorpore le tout ensemble, en le pilant dans un mortier de bois.

Chaque jour, les animaux boiteux doivent être visités, pansés et mis à part. On les réunit aux autres dès que l'ulcère est cicatrisé.

On reconnaît l'animal galeux aux taches dont il souille sa toison, en se grattant avec le pied de derrière. Au-dessus des boutons de gale, la laine n'est pas au niveau des autres brins. Si ces boutons sont peu nombreux, on verse sur chacun, après les avoir grattés, quelques gouttes d'une liqueur composée d'huile empyreumatique et d'urine ou de décoction de feuilles de tabac. Mais lorsque le troupeau est fortement atteint, ce qui le fait beaucoup souffrir, on met, d'a-

près la recette *Tessier*, pour 100 moutons, 1 kilo 1/2 d'arsenic et 10 kilo. de sulfate de cuivre dans une chaudière avec 100 litres d'eau ; on fait bouillir jusqu'à réduction d'un tiers ; on ajoute ensuite autant d'eau qu'il s'en trouve d'évaporée ; on fait rebouillir un instant, et l'on verse le liquide dans un cuvier ; puis, le troupeau étant tondu, trois hommes munis de gants saisissent chaque animal, le plongent à deux reprises dans le cuvier et le brossent par tout le corps. L'un d'eux maintient la tête pour empêcher la liqueur d'entrer dans les yeux et dans les oreilles. Par mesure de prudence, on brûle après l'opération le cuvier, les gants et les ustensiles, et l'on tient les animaux sans litière pendant vingt-quatre heures.

Le claveau est une maladie de peau, contagieuse et souvent très-grave. Elle commence par manque d'appétit, chaleur, soif ardente. Bientôt, des boutons se montrent, d'abord sur les parties dénudées de laine, ensuite par tout le corps. Ils sont rouges, puis blancs, enfin suppurants. A la première apparition du claveau, il faudrait assommer les moutons attaqués et les enterrer profondément. Si la maladie a déjà gagné beaucoup d'individus, on les met à part dans un lieu chaud, aéré et tenu proprement, en ayant soin qu'il n'y ait aucun contact entre le troupeau et ce qui sort de cette infirmerie. On donne aux malades une nourriture substantielle et rafraî-

chissante. Au besoin, on les soutient avec un peu de vin; chaque jour, on ouvre et on panse les abcès; enfin, deux mois après le début du mal, on remet au troupeau les animaux guéris. Le claveau inoculé est beaucoup plus doux que le claveau naturel; aussi, a-t-on conseillé, lorsqu'un troupeau se trouve attaqué, d'inoculer de suite le mal aux animaux sains. A cet effet, on fait sous les cuisses, à 1 centimètre au-dessus du jarret, avec la pointe d'un canif bien aiguisé, de petites incisions qui effleurent à peine l'épiderme. On trempe l'extrémité d'un bistouri dans le pus des boutons d'un animal attaqué, et on l'introduit dans ces incisions, en pressant avec le doigt, afin que les vaisseaux absorbent le virus. Lorsqu'un troupeau entier se trouve traité de cette manière, non-seulement la maladie est bénigne; mais encore, comme elle se déclare à la fois sur tous les individus, on se délivre promptement de l'épidémie.

A ce qui a été dit ailleurs du parc des bêtes à laine, nous ajoutons qu'il faut s'abstenir de faire parquer — par un mauvais temps, — au milieu de journées très-chaudes, — sur terrain humide, — lorsque les animaux viennent d'être tondus, — lorsque les toisons sont déjà longues, — si le troupeau appartient à des races délicates et est composé d'animaux de moins de deux ans, — enfin si l'on veut obtenir des laines extra-fines.

Le berger doit coucher dans une cabane près du

troupeau ; et s'il se trouve des loups dans le voisinage, il faut que, pendant la nuit, il tienne allumée une lanterne à verre de couleur. Les meilleures claies sont faites en petites planches de chêne, et ont 2 mètres de long sur 1 m. 20 de haut. On les maintient dressées au moyen d'appuis en bois, qu'on engage obliquement en terre et qu'on fixe dans le haut des claies par des chevilles. En quelques pays, on entoure le parc de filets en cordes grossières. Pour la facilité des manœuvres, il faut avoir en filets ou en claies de quoi faire un second compartiment près de celui dans lequel se trouve le troupeau.

La laine qu'on laisse pousser trop longtemps, devient gênante par excès de longueur et de poids. Aussi, les moutons sont généralement tondus une fois par an. Les agneaux peuvent l'être dès leur première année. Quant à l'époque de la tonte, elle varie suivant les circonstances. Lorsque les troupeaux passent l'été sur les montagnes dans des régions presque glacées, on les dépouille à l'automne, après leur descente de ces lieux élevés. Ailleurs, on leur enlève leur vêtement, dès que les premières chaleurs nous invitent nous-mêmes à quitter le paletot d'hiver. En tout cas, il convient de choisir un temps sec et de prendre des tondeurs adroits qui, armés de forces ou ciseaux à ressorts, coupent la laine très-ras, sans blesser les brebis. Celles-ci, les jambes liées, sont mises sur une planche, sur laquelle

le tondeur se place lui-même à califourchon.

En Angleterre et dans quelques parties de la France, on lave les moutons avant de les tondre. Ce nettoyage enlève aux toisons depuis un quart jusqu'aux deux tiers de leur poids. En général, les fabricants désirent que les laines courtes et fines ne soient pas lavées, parce que la présence du suint aide au dégraissage. Mais lorsque les animaux sont tenus proprement et que les laines perdent peu au lavage, l'opération semble favorable aux intérêts du cultivateur. On doit laver par un beau temps et veiller ensuite à ce que les animaux se ressuient sans se salir. Si la tonte s'effectue sans lavage, on commence par enfermer les animaux dans la bergerie un jour ou deux. Le suint qui se produit alors par l'effet de la chaleur, augmente le poids des toisons et facilite la tonte. Du reste, il faut bien se garder de salir les toisons; car plus elles sont propres, plus les offres des marchands sont avantageuses.

Les toisons doivent être rangées à distance des murs, sur des claies élevées au-dessus du sol, en lieu qui ne soit ni très-frais ni très-sec. L'humidité les rendrait plus pesantes, mais finirait par les altérer; d'autre part, un air trop sec en diminuerait le poids. On les frappe de temps en temps avec des baguettes, afin de faire fuir les teignes qui pourraient les attaquer.

Dans le Centre et dans l'Ouest de la France, on voit

une multitude de petits troupeaux de 6 à 10 bêtes gardés par des jeunes filles, qui tout à la fois filent au fuseau. « Cette vie nomade leur plaît, dit Jacques « Bujault ; elles se réunissent, tandis que les brebis « vont en dommage. Les dimanches, les jeunes gens « leur tiennent compagnie. »

De telles coutumes sont déplorables, non-seulement sous le rapport des mœurs, mais encore au point de vue de la conservation des récoltes constamment pillées par ces petits troupeaux. Si l'on n'a que quelques bêtes à laine, il faut les conserver à l'étable ou les enfermer dans un enclos, ou bien les envoyer paître avec le bétail à cornes, ou bien enfin les faire garder par un homme capable avec celles des cultivateurs voisins. Pour un troupeau nombreux, les soins constants d'un ou de plusieurs bergers sont indispensables.

« Industrie, douceur, vigilance, dit Olivier de « Serres, sont les principales qualités du bon pasteur. « Tiendra le pâtre ses bêtes ramassées en gros, rap- « pelant par cris et sifflements celles qui s'écartent ; « et par même adresse, fera avancer, reculer, tour- « ner son troupeau en un corps, comme escadron de « cavalerie ; ne rudoiera, ne battra son bétail ; ains « doucement le conduira sans lui jeter des pierres ni « autres choses qui le puissent offenser. Ne dormira « et ne s'asseira jamais en campagne ; ains, comme « soucieuse sentinelle, se tiendra debout près de son

« bétail, sans l'abandonner jamais de l'œil, et servira
« au berger de tirer de ses bêtes obéissance volon-
« taire, quand par elles vu continuellement et par
« accoutumance cogneu d'elles, elles le suivront pas
« à pas comme leur capitaine.

Un bon berger mérite un gage élevé. Mais il ne faut pas lui permettre d'entretenir dans le troupeau des animaux à lui appartenant. Respectées par les chiens, ces bêtes vivraient aux dépens des récoltes. Il ne faut pas non plus lui abandonner la dépouille des brebis mortes ; ne serait-ce pas l'intéresser aux accidents ? On doit prévenir enfin par une surveillance exacte toute infidélité, telle que prêt nocturne de bélier, échange d'animaux, vente d'agneaux, etc. Qu'aux champs, indépendamment de son manteau, de sa pannetière à provision, de sa houlette et de son fouet, il porte une lancette, des drogues pour le piétin et pour la gale, enfin, lors de l'agnelage, une sacoche destinée à tenir chaudement l'agneau qui peut venir au monde sans être attendu. Qu'il ait des chiens d'excellente race et qu'il en conserve l'espèce. Il doit commencer à dresser ces animaux à l'âge de 6 mois. Il les tient d'abord en laisse ; puis, il les fait courir seuls, en les corrigeant lorsqu'ils mordent. Les uns veulent être souvent caressés, les autres châtiés sévèrement. Rarement on rend dociles ceux qui, après avoir été battus, s'éloignent et gardent rancune. Il convient de casser les crochets aux plus

méchants. Dans les pays infestés de loups, les chiens de la race *de berger* ne suffisent pas ; il faut encore, pour livrer bataille aux agresseurs, un ou deux mâtins courageux.

Pourquoi, à époques fixes, n'organise-t-on pas en France chaque année des battuès générales ? Certainement, on pourrait faire presqu'entièrement disparaître le dangereux ennemi des bêtes à laine. La garde de tous les troupeaux se trouverait ensuite singulièrement simplifiée.

CHAPITRE XXIX

ESPÈCE OVINE (SUITE) ; TROUPEAUX D'ÉLÈVE, TROUPEAUX TEMPORAIRES.

Eligendum ad naturam loci.
Choisissons d'après la nature du lieu.
VIRGILE.

Les troupeaux appartenant à l'espèce ovine se divisent : 1° en troupeaux d'élève destinés à l'entretien de brebis et à la production d'agneaux ; 2° en troupeaux temporaires composés de jeunes sujets qu'on garde quelque temps, ou d'animaux adultes qu'on engraisse.

On peut entretenir des troupeaux temporaires sur toute espèce de sol. Quant aux troupeaux perma-

nents, ils ne réussissent que sur un terrain sec où les animaux ne contractent aucun germe de cachexie.

Voici les règles relatives à l'entretien des uns et des autres :

TROUPEAUX D'ÉLÈVE.

Réunir des brebis homogènes pour la taille et le genre de laine; car cette uniformité aide au débit des animaux et des toisons.

Sauf le temps de la monte, tenir les brebis séparées des béliers, et isoler les agneaux des agnelles dès l'âge de 6 mois.

Faire couvrir les brebis, pour la première fois, entre 18 mois et 2 ans. Commencer à employer les béliers à ce même âge, mais n'user de tous leurs moyens que lorsqu'ils ont 2 à 3 ans.

Bien que les brebis puissent à la rigueur avoir deux gestations par an, ne pas en exiger plus d'une seule.

Organiser la monte de sorte que toutes mettent bas à la même époque. Il en résulte : 1° simplification de soins pour l'agnelage; 2° égalité de force entre les agneaux, ce qui les rend plus faciles à entretenir et de meilleur débit.

Dix à douze jours avant de réunir les béliers avec les brebis, prédisposer ces dernières à l'accouplement; en leur donnant une ration de grain.

Compter 2 béliers au moins comme nécessaires à 100 brebis.

Afin d'éviter qu'ils se battent, diviser, s'il est possible, le troupeau par lots de 100 brebis; avoir pour chaque lot deux béliers, qu'on lâche alternativement toutes les vingt-quatre heures, pendant deux à trois semaines.

Si l'on ne peut adopter cette disposition, ne pas mettre à la fois parmi les brebis plusieurs mâles de force égale; car c'est alors que les combats sont le plus dangereux.

Lorsqu'on loue des béliers, les choisir jeunes et vigoureux.

Si l'on en élève soi-même, introduire dans le troupeau, pour terminer la monte, les jeunes mâles de l'âge de 18 mois à 2 ans. Il est rare que, par ce moyen, toutes les brebis ne soient pas fécondées.

Tant que dure la monte, donner aux béliers le grain à discrétion.

Déterminer l'époque de la monte, de telle sorte que l'agnelage tombe à un instant où l'on ait quantité d'excellente nourriture; en avril ou en mai plutôt qu'en janvier, si l'on n'a pas de provisions d'hiver suffisantes.

Tout faire, du reste, pour se procurer ces provisions; car plus tôt l'agnelage a lieu, mieux les agneaux profitent ensuite des pâtures printanières et estivales.

Pour les brebis destinées à être traites ou à voyager, combiner l'époque de l'agnelage avec ces circonstances particulières.

Ménager beaucoup les brebis pleines; prendre garde que les chiens ne les effraient et qu'elles ne se blessent aux passages difficiles; afin de faciliter la sortie hors des bergeries, munir l'angle des portes de cylindres verticaux tournant au moindre frottement.

Bien nourrir les brebis pleines, sans cependant les pousser à l'obésité.

A l'époque de l'agnelage, mettre chaque soir celles qui paraissent à terme, dans un endroit chaud, sur de bonne litière, et surveiller la mise bas; laisser en général la nature agir seule; aider cependant, s'il le faut, en faisant venir l'agneau la tête la première.

Si sa mère ne le lèche pas, le saupoudrer de sel, afin de déterminer cet acte de tendresse qui fortifie le jeune animal.

Aider celui-ci, en cas de besoin, à trouver la mamelle.

Quand la brebis refuse de se laisser teter, l'enfermer à l'étroit avec son petit; en général, dans cette situation, elle ne tarde pas à l'adopter.

Lorsqu'elle manque de lait, donner son agneau à une mère qui a perdu le sien, ou le nourrir au biberon avec du lait tiède un peu étendu d'eau.

Si une brebis a deux agneaux sans donner assez de lait pour les bien nourrir, prendre ces mêmes soins pour l'un des deux.

Tuer les agneaux faibles et mal constitués.

Donner aux brebis qui viennent d'agneler une nourriture rafraîchissante; d'abord, modérer la ration, de peur que les mamelles ne s'emplissent d'un lait surabondant; l'augmenter au bout de quatre à cinq jours.

Lorsqu'il se trouve trop de lait pour l'agneau, en tirer une partie; et si, faute de ce soin, les mamelles se sont engorgées, séparer l'élève pour un jour ou deux; le nourrir alors au biberon; traire la brebis et graisser ses mamelles ou y appliquer des cataplasmes émollients.

Ne lâcher les agneaux au pâturage que par un beau temps.

A la bergerie, leur donner à manger de l'avoine ou quelque autre nourriture de choix, dans une case particulière, où ils entrent par une ouverture étroite que leurs mères ne peuvent franchir.

Les sevrer graduellement entre 3 et 5 mois.

Si on veut, tout en les élevant, prendre une partie du lait, les tenir pendant le jour séparés de leurs mères, dont la traite a lieu le soir; les réunir ensuite pour la nuit; suppléer par une nourriture abondante au lait dont ils se trouvent privés et proportionner à leur force ce qu'on leur prend.

Si le lait doit constituer le produit principal de la brebis, tuer son agneau à trois semaines et la traire deux fois par jour. Les bonnes brebis du Larzac et du Lauraguais rendent, pendant six à huit mois, 1 à

2 litres d'un lait beaucoup plus butyreux et plus caséeux que celui de vache.

Donner aux agneaux une ration de grain. Cette dépense est toujours largement payée.

N'élever, pour devenir béliers, que des agneaux parfaitement choisis. Puis, les nourrir très-abondamment la première année.

D'après M. Magne, la ration de grain donnée à Alfort est de 1/2 litre d'avoine par jour jusqu'à l'âge de 5 à 6 mois; de 3/4 de litre jusque 7 à 8. Ensuite, elle est de 1 à 1 1/2, suivant le degré de force qu'on veut obtenir. La totalité de la nourriture représente, en foin naturel, 5 à 6 pour 100 du poids vif des animaux. Soumis à ce régime, de jeunes béliers Dishleys-mérinos, qui pèsent à leur naissance 4 kilo., atteignent, au bout d'un an, un poids de 40 à 70 kilo., ce qui fait une augmentation journalière de 208 grammes.

Procurer aux agneaux destinés à la reproduction un exercice modéré, qui développe leurs formes et prévienne l'obésité.

Après l'âge d'un an, éviter de leur donner un excès de nourriture, de peur de les rendre inféconds par obésité et d'altérer la qualité des toisons au point de vue de la finesse.

Si l'on cherche à produire des laines extrafines, tenir les jeunes animaux sur bonne litière dans des bergeries chaudes; ne pas les mettre au parc; les

abriter pendant la pluie; leur procurer une nourriture d'excellente qualité et éviter l'excès d'abondance.

Castrer, en général, à l'âge d'un mois les agneaux destinés à devenir moutons; attendre cependant jusqu'à l'âge de sept et neuf mois, si les usages du pays l'exigent pour le meilleur débit des animaux, lesquels étant castrés tard, prennent plus d'encolure.

Couper la queue de l'agneau à 10 centimètres de la croupe. Conservée sans amputation, cette partie se charge de saletés et gêne la marche de l'animal.

Réformer les béliers, dès qu'ils deviennent lourds; les renouveler souvent, plutôt que de les employer vieux.

Engraisser et vendre les brebis vers l'âge de 7 ans, lorsque le régime ordinaire ne les entretient plus en bon état.

Laisser se reposer pendant un an, sans gestation, celles qu'une cause accidentelle a fait maigrir.

Au moyen de trous ronds percés à l'oreille avec un emporte-pièce et de crans faits sur le bord de cette même partie, soit avec un emporte-pièce triangulaire, soit avec des ciseaux bien aiguisés, donner à tous les animaux une marque qui exprime un numéro d'ordre et inscrire ces numéros sur un registre. Les marques fugitives dont on peut avoir besoin, se font sur la laine avec de la pierre sanguine ou avec un mélange d'ocre et d'huile.

TROUPEAUX TEMPORAIRES.

N'acheter en général que des moutons bien portants.

Si on doit les conserver pendant plusieurs mois, éviter surtout l'acquisition de bêtes atteintes des germes de la cachexie ; à cet effet, acheter en pays sec plutôt qu'en contrée humide ; se défier des lots dont on ne connaît pas l'origine ; lorsque l'atmosphère, longtemps pluvieuse, a prédisposé les troupeaux au mal qu'on redoute, faire ses achats avec une extrême prudence ; en automne, s'abstenir de toute acquisition, plutôt que de prendre des animaux de santé douteuse ; car c'est en hiver et au printemps que la cachexie détermine les plus grandes mortalités.

Conserver les animaux un temps plus ou moins long, suivant la nature du sol et la rusticité des races ; ne jamais attendre, pour s'en défaire, que leur sang soit très-appauvri.

Sauf le cas d'engraissement, prévenir la cachexie par beaucoup de précautions.

Au contraire, ne pas craindre d'en développer le germe au commencement de la mise à l'engrais, attendu que ce germe augmente tout d'abord la disposition des animaux à l'obésité.

Pousser l'engraissement aussi rapidement que possible, et pour peu que la toison soit longue, commencer par la tondre. Des moutons qui sont déjà en bon

état, doivent devenir gras en six semaines. On les engraisse, soit sur d'excellentes pâtures, soit à l'étable, avec des aliments variés dans lesquels entrent 2 à 300 grammes de tourteau par tête. La chair des moutons nourris au grand air est la meilleure.

Profiter des moments de pluie pour parcourir les bergeries et faire des achats; c'est alors que les vendeurs sont le moins difficiles.

A défaut de temps ou d'expérience personnelle, employer un marchand honnête auquel on donne une commission de tant pour cent.

CHAPITRE XXX

CHÈVRES.

Jamais chèvre ne mourut de faim.
Proverbe.

La chèvre est l'amie de l'homme, la vache du pauvre, la bonne mère par excellence; si nous lui prenons son petit, elle adopte volontiers nos enfants ou tout autre nourrisson. Elle se plaît sur les rochers, au bord des précipices, dans les bois, au milieu des buissons. On lui voit dévorer le feuillage des arbres, quantité d'herbes dures et vénéneuses, de sorte qu'elle paraît créée pour convertir en lait ce que tout autre bétail refuserait.

« Ce seul vice treuve-t-on en cet animal, dit « Olivier de Serres, qu'il est grand ennemi des arbres « et, pour comble de malignité, semble qu'à dessein « choisit les précieux fruictiers, s'y attachant plutôt « qu'aux plantes sauvages. Pour lequel dommageable « naturel, plusieurs abhorrent la nourriture des chè- « vres. Ne laissera pourtant d'entretenir des chèvres, « celui-là qui, en son domaine, aura des landes et « buissons en suffisance; à meilleur usage ne pour- « rait-il les employer pour le grand profit qui en « provient. Car c'est chose asseurée qu'une chèvre « bien nourrie rend autant de lait que plusieurs brebis « ensemble et que des chèvres si fertiles se rencon- « trent approcher de près le rapport des vaches. »

Ajoutons que, d'après l'expérience des habitants du Mont-d'Or, près de Lyon, qui entretiennent plus de 12,000 chèvres, cet animal vit parfaitement à l'étable, et que, pour une quantité donnée de nourriture, il produit, dans ces conditions, beaucoup plus de lait que les vaches. Au piquet, il utilise très-bien les prairies artificielles. Aussi, bien loin de condamner la chèvre, comme l'ont fait autrefois certains parlements, nous engageons les amis du progrès à s'occuper de son entretien et de son perfectionnement, à condition que, privée de liberté, elle ne puisse ronger les arbres ni errer au gré de son humeur vagabonde.

La chèvre domestique descend probablement du

bouquetin sauvage, qui vit dans les lieux les plus inaccessibles de nos montagnes. Sa tête fine, sa barbe, sa robe poilue, la forme de ses cornes, sa constitution sèche et osseuse la distinguent de la brebis, dont elle se rapproche beaucoup du reste, pour la conformation et la taille. Alliées ensemble, ces deux espèces produisent quelquefois des sujets inféconds, desquels on n'a tiré jusqu'ici aucun parti.

L'âge de la chèvre se reconnaît, comme celui de la brebis, par la chute et le remplacement des huit dents incisives qu'elle porte à la mâchoire inférieure. Très-promptement nubile, elle entre d'ordinaire en gestation à l'âge de 8 mois. Malgré cette extrême précocité, quelques chèvres sont encore excellentes laitières à 12 ans. Comme on les vend à vil prix, lorsqu'elles sont vieilles, on doit les conserver le plus longtemps possible.

La gestation dure 5 mois. On les fait couvrir en automne, pour que leur mise bas tombe au printemps, à l'époque de l'abondance des herbes. La nature favorise cette combinaison ; en effet, c'est surtout à l'arrière-saison que le désir de la maternité se manifeste. Alors, l'animal bêle et remue la queue presque constamment.

Suivant la race à laquelle elle appartient, la chèvre porte un ou deux chevreaux. Pendant la gestation et au moment du part, on la soigne comme la brebis. Les chevreaux sont tués à l'âge de trois semaines ;

puis, on trait la mère pendant 7 à 8 mois. Il faut lui donner alors à manger et à boire à discrétion, c'est-à-dire, une nourriture équivalente en foin naturel à 6 et 7 p. 100 de son poids. Fourrages, feuilles, son, légumes verts, résidus de brasserie, tout doit être distribué par très-petites portions ; car la chèvre se dégoûte de ce qui reste quelque temps dans son auge ou dans son râtelier. Chaque jour, on lui présente dans des vases très-propres, soit de l'eau pure, soit des eaux de cuisine ou des résidus de laiterie, genre de boisson auquel on l'habitue facilement; tant qu'une bonne chèvre donne du lait, elle n'engraisse pas.

Au pâturage, elle mange sans inconvénient l'herbe couverte de rosée et elle ne craint pas le soleil, mais seulement le froid et la pluie; aussi, ne convient-il pas de la faire coucher dehors, à moins que le temps ne soit très-beau. En hiver, il faut la tenir très-chaudement.

Les meilleures chèvres ont la tête fine, la physionomie douce, le cou mince, le poil soyeux, les reins larges, les hanches et tout le train postérieur très-développés, les mamelles étendues au point de gêner la marche. Parfaitement nourries, elles donnent en moyenne, pendant 7 mois, 2 à 3 litres d'un lait peu butyreux, mais très-caséeux. Les fromages de lait de chèvres du Mont-d'Or ont une réputation bien méritée.

La taille de nos chèvres mesurée à l'épaule, varie

de 40 à 75 centimètres; leur poil est blanc, gris ou roussâtre, toujours noir dans la grande variété des Pyrénées. Leur tête est généralement cornue, mais fréquemment aussi sans défense (pl. 37).

On doit préférer celles qui sont larges et de forte stature, à cause de la plus grande abondance du produit laitier, et il ne faut conserver que les filles des meilleures. Pourvu que les chevreaux soient tenus chaudement, on les élève sans peine. Après les avoir laissés teter 2 à 3 mois, on les sèvre en leur donnant une nourriture abondante et variée; chaque jour un peu de grain, de farine ou de pain.

Les boucs peuvent servir avant l'âge d'un an. Un seul suffit à plus de 100 femelles. En ayant soin de ne pas trop les épuiser, on peut les conserver 4 ou 5 ans. Beaucoup de cultivateurs croient que leur odeur forte est favorable à la salubrité des étables.

Dans les Pyrénées, on met, ainsi que nous l'avons dit ailleurs, de grands boucs noirs à la tête des troupeaux. Olivier de Serres croit que c'est à cause de leur longue barbe que les autres animaux leur portent respect, et il cite le quatrain suivant :

« Si porter grand barbe au menton
« Nous fait philosophes austères,
« Un bouc barbassé pourrait être
« Par ce moyen quelque Platon. »

L'histoire de Jacob et d'Ésaü prouve que, de tout temps, on a mangé avec plaisir la chair des che-

vreaux. De plus, leur peau se vend cher pour la fabrication des gants. Quant à la viande de bouc et de chèvre, elle est peu agréable ; en revanche, ces animaux portent quantité de suif. Leur peau, cousue le poil en-dessus, fait un manteau précieux au berger et au postillon ? Combien ce vêtement diffère du châle cachemire que l'opulente parisienne drape sur ses épaules ! Et cependant, c'est encore la chèvre qui fournit la matière première de cet autre tissu. En effet, l'espèce caprine produit : 1° un poil long et soyeux qui constitue sa principale fourrure ; 2° de petits poils raboteux qui, mêlés au long, forment une sorte de jarre ; 3° un duvet très-fin dont on voit fort peu sur la plupart des chèvres d'Europe, mais qui abonde dans la robe de plusieurs variétés asiatiques. On l'enlève au moyen de peignes, et c'est lui qui sert à confectionner l'admirable étoffe cachemire.

En 1819, M. Ternaux voulut introduire en France les chèvres cachemiriennes qui fournissent ce duvet en certaine quantité. M. Amédée Jaubert consentit à se charger de l'entreprise, que le duc de Richelieu, alors premier ministre, favorisa de tout son pouvoir. M. Jaubert acheta près d'Orembourg 1287 chèvres cachemiriennes, dont 400 parvinrent en France.

Elles sont blanches et de forte taille ; leurs oreilles sont longues et pendantes ; leur tête est armée de cornes très-fortes, souvent presque droites et se croisant un peu par le sommet. Ces chèvres s'acclimatèrent

bien, mais ne rendirent en France que peu de duvet (2 à 300 grammes par individu). D'un autre côté, leur produit en lait se trouva faible. Aussi, ce troupeau, que j'ai admiré, dans mon enfance, à Saint-Ouen près Paris, ne tarda pas à être dispersé. Quelques descendants existent encore çà et là.

La Société d'acclimatation a introduit dernièrement la race asiatique d'*Angora*, dont le poil doux, long et soyeux sert à confectionner des étoffes très-estimées. Cette chèvre présente à peu près les mêmes variétés de taille et de couleur que nos chèvres communes; ses cornes sont contournées en longues spirales; ses oreilles sont larges et pendantes; son corps est large et bien fait. Elle donne beaucoup de lait, et on la tond chaque année comme la brebis. Nous espérons que cette précieuse espèce sera propagée, ainsi que les chèvres suisses blanches et sans cornes, dites de *Saanen*, qui figuraient avec honneur à l'Exposition universelle de 1856. Il convient aussi d'essayer sérieusement la grande race d'Égypte, qu'on dit être la plus remarquable de toutes, sous le rapport du produit laitier.

CHAPITRE XXXI

ESPÈCE PORCINE.

> Propre ou non
> Tout engraisse le cochon.
> *Proverbe.*

Tandis que l'âne broute les chardons et que la chèvre dévore quantité de plantes vénéneuses, le cochon convertit en graisse mille débris d'aspect repoussant. Cet animal, qui n'est autre que le sanglier apprivoisé, vit partout et s'accommode de tout. Avec son nez, il creuse le sol et y trouve une multitude de vers et de racines, que son estomac vigoureux digère, malgré la terre qui y est mêlée. D'autres fois, il pâture comme la brebis, et mange des herbes très-courtes. Au temps des moissons, il ramasse les épis et les grains tombés. Dans les bois, il cherche les glands, les châtaignes et toute espèce de fruit. Il suce avec délice les résidus de la laiterie et les eaux de cuisine, croque les os et mange la chair aussi goulûment que les carnassiers. Doué d'un odorat très-fin, il trouve avec un merveilleux instinct tout ce qui peut lui servir de victuaille. Aussi, sa gourmandise est mise à profit pour la recherche des truffes. Dès que, par un coup de boutoir, il montre qu'il a senti le précieux tubercule, on lui jette quelques grains de

maïs, tandis qu'on s'empare du cryptogame succulent.

Le cochon ne paraît pas moins créé pour être mangé que pour manger. Combien j'aimais, dans mon enfance, à voir préparer son supplice; son sang couler pour être converti en boudin délicieux; puis la flamme funéraire petiller autour de lui!

Cet animal a 4 onglons à chaque pied. Ses dents, qui ne tombent jamais, sont au nombre de 42 ou de 36, savoir : 24 ou 28 molaires ; 4 canines, dont 2 à chaque mâchoire; 8 ou 10 incisives, dont 4 à la mâchoire supérieure, et 4 ou 6 à la mâchoire inférieure. Les canines forment, chez les mâles ou *verrats*, des crocs redoutables. Ces animaux ont l'épaule et le flanc couverts d'une impénétrable cuirasse. Armés ainsi de toutes pièces, ils aiment la bataille : on les voit s'y préparer en écumant, en rongeant les arbres et en grattant le sol. A l'état adulte, ils sont presque toujours dangereux. Ils donnent un lard médiocre, mais une chair d'excellent goût. Les femelles et les cochons castrés n'ont pas de crocs très-saillants et ne portent pas de cuirasse. Leur peau est fine; leur lard, de bonne qualité; leur caractère, inoffensif. Par gourmandise, ils attaquent cependant les petits enfants endormis.

Le porc est nubile à l'âge de six mois, adulte à deux ans, vieux à huit. Les truies portent jusque 18 petits, le plus souvent de 8 à 12; la gestation

dure 115 jours. En général, la hauteur des sujets adultes varie de 40 à 80 centimètres. Malgré cette faible taille, ils pèsent quelquefois 4 et 500 kilo., autant qu'un bœuf de grosseur moyenne. En général, leur poids varie de 100 à 200 kilo. Vidés et la tête coupée, ceux qui sont engraissés rendent, pour 100 de poids vif, 70 à 85 de chair et de lard. Ce rendement est supérieur à celui de tout autre animal. La tête, les entrailles et les pieds sont autant de parties très-bonnes à manger; de sorte que le cochon ne présente presque aucun déchet. Toutefois, il revient, par kilogramme, à un prix plus élevé que le bœuf et le mouton, parce qu'il exige des aliments plus substantiels et qu'il n'accepte pas, comme les ruminants, le foin et la paille. Mais l'avantage lui revient, si on lui fait consommer des débris qu'aucun autre animal ne mangerait. Ainsi, c'est avec grand profit que quelques cochons utilisent, dans chaque ménage, les restes de la cuisine, du jardin, de la laiterie, du fruitier; aliments auxquels on ajoute, pour la fin de l'engraissement, une certaine quantité de légumes et de grain. Près des villes, on peut nourrir bon nombre de porcs avec les débris de l'abattoir, avec la chair des chevaux équarris et autres restes trop souvent perdus. On peut aussi élever des cochons à peu de frais, en leur faisant chercher les coquillages et les algues que le flot dépose au bord de la mer, ou bien les racines charnues et les vers qui abondent dans les terrains

marécageux, enfin toute espèce de fruit au milieu des bois. Avant de tuer ceux qui ont vécu de cette manière, on leur donne à discrétion, pendant quelque temps, des pommes de terre et de la farine. Si cependant ils trouvent beaucoup de glands, de châtaignes et de faînes, ils s'engraissent bien au pâturage et prennent, dans ce cas, un lard de qualité supérieure.

L'avidité du cochon pour toute espèce d'aliment prouve qu'à l'étable son régime doit être varié. Il convient de mélanger et de faire aigrir dans de grands baquets ce qui lui est destiné, relavures, laitage, restes de jardin, pommes de terre et autres légumes, grains cuits, son, farine, tourteau. Tandis qu'un baquet est livré à la consommation, on en remplit un second et toujours ainsi. Les intestins qu'on se procure aux abattoirs, peuvent être donnés crus. Quant à la chair des bêtes équarries, le mieux est de la cuire, puis de la mêler, ainsi que le bouillon, avec du son, de l'herbe, des légumes, des résidus de brasserie, de sucrerie, de distillerie, etc. Le porc finit par se dégoûter de viande crue, si on ne lui donne que ce genre d'aliment. Mais il reprend bientôt appétit, en mangeant des substances végétales. D'un autre côté, plus il consomme d'herbe, plus il a d'avidité pour la chair.

Il doit pouvoir se désaltérer à discrétion. En été, cet animal presqu'amphibie passe des heures en-

tières vautré dans les mares; puis, dégouttant de boue, il se frotte contre les arbres et les murs. Dans les temps froids, il cherche au contraire, pour se reposer, une place propre, qu'il ne souille jamais de ses déjections. Pourvu qu'il puisse ainsi se coucher au sec, il ne paraît pas souffrir d'une température rigoureuse, bien qu'il y soit très-sensible dès le premier âge.

Il faut disposer son logement d'après cette connaissance de ses mœurs. Pour une troupe nombreuse, on fait un dortoir commun, abrité de la pluie et du vent, avec sortie sur une cour empierrée, dans laquelle une mare peu profonde est établie. Des compartiments clos et munis d'auges servent de réfectoires dans la cour même. Les portes de ces réfectoires étant fermées, on sert les repas; puis, on fait entrer les affamés, trois ou quatre de même force, dans chaque compartiment. Le repas terminé, on ouvre les portes, de sorte que toute la troupe profite des restes. Les auges peuvent être en bois, avec divisions verticales à la partie supérieure, ou simplement avec bâtons cloués en travers, de distance en distance, afin que ces mangeurs intolérants se tourmentent le moins possible. Les auges de fonte recommandées par les Anglais ont l'inconvénient de coûter cher et d'être difficiles à remuer.

Au régime de communauté, les porcs à l'engrais ne jouiraient pas de la tranquillité nécessaire. Il convient

de les enfermer, deux ensemble au plus, dans des loges obscures, où ils mangent et dorment à l'aise. Pour lit de repos, le vénérable frère Philippe, supérieur général des frères des Écoles chrétiennes, a imaginé de leur faire, en maçonnerie hydraulique, une espèce de cuvette à 20 ou 25 centimètres au-dessus du sol. Le cochon va se coucher dans cette bauge, où, sans litière, il se trouve parfaitement au sec. Les loges destinées aux cochons d'engrais doivent avoir au moins 3 mètres carrés d'étendue par animal. Trop souvent, on en fait de beaucoup plus étroites ; puis, les cochons sont forcés de se coucher au milieu de leurs excréments ou sur une litière humide, ce qui leur est très-désagréable.

On distingue deux manières de traiter les porcs destinés à la consommation ; ou bien on les engraisse à partir du sevrage, afin de les tuer entre six mois et un an ; dans ce cas, on ne peut leur donner trop de bonne nourriture ; ou bien, on les fait grandir au pâturage, puis on les engraisse entre un et deux ans. Le premier système est généralement le plus avantageux ; toutefois, si l'on dispose de terrains vagues sur lesquels les jeunes cochons peuvent vivre à peu de frais, le second doit être préféré.

L'espèce porcine présente, en France, deux anciens types ; l'un, qui est répandu presque partout, a les oreilles pendantes, le dos arqué, les membres élevés, la tête longue et étroite, le corps long, la côte plate,

le poitrail, les reins et la croupe serrés; le poil long, blanc, noir, ou roux, ou mélangé de noir, de blanc ou de roux par larges taches. Le blanc domine chez les cochons du Nord, et le noir dans ceux du Midi. Appartiennent à ce type :

La grande *variété normande:* oreilles très-longues, couvrant entièrement le museau; taille de 80 à 90 centimètres; poids pouvant atteindre 400 kilo.; croissance tardive; poil blanc. (Truie de profil, pl. 38).

La *race craonnaise:* variété très-répandue dans l'Ouest; oreilles moins longues que celles des normands; corps moins étendu et plus large; taille un peu moins élevée. (Verrat couché, pl. 38.)

La *race limousine:* oreilles de même dimension que celles des craonnais; conformation à peu près semblable; poil mêlé de noir, de blanc et de roux. (Verrat de face, pl. 38.)

La *race des Pyrénées :* tête et corps très-étroits et très-longs; oreilles moins étendues que dans les variétés précédentes; poil tantôt entièrement noir, tantôt présentant sur l'épaule une tache blanche assez régulière.

La *race lorraine :* oreilles demi-longues; dos très-arqué; taille moyenne; même largeur que chez les craonnais; poil blanc.

Les porcs de notre second type ont les oreilles courtes et droites. Moins répandus que ceux à longues oreilles, ils s'en distinguent encore par un dos moins

arqué, par un corps plus court, plus large, moins élevé sur jambes. Ils sont généralement plus rustiques, mais atteignent un poids moins considérable. Leur poil est blanc dans les Ardennes, bigarré de noir et de blanc dans les montagnes du centre, également bigarré et même souvent noir dans les Alpes, les Pyrénées et les Cévennes.

Toutes ces races marchent et pâturent bien ; mais elles sont de croissance lente et d'engraissement difficile.

L'Angleterre, qui était anciennement peuplée de cochons analogues, ne possède aujourd'hui que des variétés améliorées par le croisement des races indigènes avec les porcs *chinois* et *napolitains*.

On a introduit en Europe deux ou trois variétés chinoises. Les sujets de celle que nous connaissons le mieux sont courts et petits ; leur ventre pend à terre, et c'est à peine s'ils peuvent se mouvoir. Leur poil est mêlé de blanc et de gris. Leurs oreilles sont épaisses, courtes, faiblement pendantes ; leur tête est large, courte et ridée. Ils s'engraissent facilement. Les truies sont d'une étonnante fécondité et donnent beaucoup de lait.

La *race napolitaine* est large, cylindrique, trapue, de taille moyenne, a les oreilles courtes et droites, les membres courts, la peau noire, le poil peu épais, de couleur noire ou rousse. Issues de ces types améliorateurs, les variétés anglaises qui commen-

cent à se multiplier en France, sont les suivantes :

Races *Hampshire* et *Berkshire* (Verrat Hampshire de face, Verrat Berkshire de profil, pl. 39) : jambes courtes, corps large et cylindrique; tête forte et courte; soies épaisses et rudes; robe bigarrée de noir et de blanc par taches de petites dimensions; beaucoup de force et de rusticité; poids vif à l'âge d'un an, 150 à 200 kilo., qui rendent 75 à 80 pour 100 de chair et de lard; précocité suffisante pour que, à l'âge de dix mois, des sujets de ces races, parfaitement nourris, donnent 100 kilo. nets. Ces races existent depuis longtemps à Grignon, d'où mon frère et moi nous avons tiré les premiers sujets de notre porcherie des Ardennes. Celle-ci, qui comptait 45 truies en 1840, a répandu dans le nord-est de la France un grand nombre de sujets Hampshires. Aujourd'hui, leurs métis sont très-communs et supérieurs aux anciennes races.

Race *Essex* (Verrat de profil, pl. 40) : plus large, plus précoce, plus fine, plus disposée à l'obésité que les précédentes; peau et poil entièrement noirs; soies claires et fines; os très-fins; tête et extrémités très-courtes; poids égal à celui des précédentes; rendement meilleur.

Races blanches *New-Leicester*, *Coleshill*, *Windsor*. (Truie Windsor de face, pl. 40.) Ces trois races, dont la plus parfaite est la race Windsor, surpassent la race Essex pour la précocité, la finesse des os, l'ex-

cellence du rendement, la petitesse de la tête et des membres, la largeur du corps, la rareté du poil. A six mois, les cochons Windsor arrivent facilement à peser en vie 100 kilo.; plus tard 200. Leur rendement est de 85 à 90 pour 100. Cette variété, dont un magnifique échantillon a été donné par le prince Albert à l'Institut normal agricole de Beauvais, se conserve sans altération dans la ferme attachée à l'établissement.

Race *Woburn :* donnée également à l'Institut de Beauvais par le duc de Bedford; plus grande, moins large et moins précoce que les précédentes, douée cependant d'excellentes qualités, notamment d'une fécondité remarquable. On croit à tort que les truies des races anglaises les plus précoces sont souvent stériles et manquent de lait. Quant à nous, nous avons trouvé fécondes toutes celles qui étaient placées dans de bonnes conditions.

Grande race *Yorkshire:* robe blanche; oreilles pendantes; analogue à la race normande pour la taille et la physionomie, mais plus large; atteignant le poids énorme de 5 et 600 kilo. Les Anglais estiment davantage les petites et les moyennes races, comme étant moins délicates, plus fécondes et procurant un lard meilleur.

Parmi ces variétés toutes supérieures aux races françaises, on choisira, pour le régime de la pâture, les Hampshires, les Berkshires purs ou leurs métis; car ils sont plus rustiques, plus faciles à engraisser

et d'un meilleur rendement que nos porcs français les plus estimés.

Pour le régime de stabulation complète, on prendra des animaux plus perfectionnés et plus fins, tels que ceux des races Essex, New-Leicester, Windsor, Woburn; on obtiendra aussi d'excellents métis, en croisant ces races avec nos variétés indigènes.

Les vieux routiniers prétendent que le lard des cochons anglais ne vaut pas celui des cochons français. Cette idée est complétement fausse. Pour le porc, comme pour tout autre animal, la qualité de la chair dépend surtout de la nature des aliments, de l'âge des sujets et de la manière dont ils ont vécu. Les porcs anglais qui sont, en général, tués jeunes, ont le lard tendre, fondant, très-fin au goût, mais moins consistant que n'est celui des porcs d'un certain âge. Tout jeune cochon, quelle qu'en soit la race, présenterait les mêmes caractères.

Les élèves destinés à la reproduction doivent avoir le corps large, le dos droit et carré, la tête fine et courte, les mamelles nombreuses, 12 au moins; une truie peut nourrir autant de petits qu'elle a de mamelles, jamais un de plus. On sèvre avec soin ces sujets d'élite; puis, on leur donne des aliments très-nutritifs, laitage, grains, etc., en leur permettant de s'ébattre dans une cour ou dans un parc engazonné dont ils paissent l'herbe. De cette manière, on conserve la finesse de la race par l'excellence de la

nourriture, et on s'oppose, par le grand air et l'exercice, à l'obésité qui pourrait causer la stérilité.

On sépare à l'âge de 5 mois les sujets de sexe différent, et on fait couvrir les jeunes truies entre 10 mois et 1 an. Quant aux verrats, on peut les employer modérément dès l'âge de 8 mois. Ceux des races perfectionnées sont tellement lourds qu'il faut quelquefois les soutenir, pour que l'accouplement puisse avoir lieu. Ces animaux dangereux doivent être casés chacun à part en une loge saine, bien aérée et communiquant avec une petite cour, où se trouve une baignoire cimentée, de 2 mètres de long sur 1 de large.

Les truies peuvent coucher habituellement dans un dortoir commun ; 4 ou 5 jours avant la mise bas, on les isole dans des loges qui ont une surface de 6 à 8 mètres carrés, avec compartiment voisin dans lequel les cochonnets se rendent par un passage étroit, pour prendre un supplément de nourriture. Ces loges doivent être parfaitement closes et cependant pouvoir être aérées au degré voulu. Elles sont bien placées près de l'étable à vaches, à cause de la chaleur que procure le voisinage de ces animaux. On peut aussi les établir sous un bâtiment particulier, qu'on chauffe en hiver au moyen d'un poêle, ou de l'appareil employé à la cuisson des aliments. La disposition est parfaite, si chaque loge correspond avec une petite cour, dans laquelle on lâche la truie avec ses petits pour respirer le grand air.

Si, conduites habituellement au pâturage, les truies sont lestes et agiles, on peut leur donner, au moment de la mise bas, quantité de litière sèche; elles l'accumulent et en font un tas, sous lequel elles se glissent pour déposer leur précieux fardeau. Retenus par la litière, les petits restent près de leur mère, se ressuient et prennent promptement de la force en tetant. Dans ce cas, presque aucune surveillance n'est nécessaire. En général, il convient de ne pas rester près de la truie de peur de la troubler. Au moment de mettre bas, des femelles de notre porcherie des Ardennes se sont souvent échappées dans le bois. Elles amassaient quantité d'herbes qu'elles couvraient de branches. Ce nid formait un tas très-élevé sous lequel la mère et ses petits se trouvaient parfaitement abrités. Au bout de quelques jours, la truie, suivie de sa famille, revenait à la ferme.

Nous ne conseillons pas d'abandonner ainsi à leur instinct les truies des races les plus massives. De peur qu'elles n'écrasent leurs petits, il convient de rester près d'elles pendant la mise bas et de réunir les nouveaux-nés, dans une caisse, sur de la litière très-douce. Ensuite, on les fait teter toutes les deux ou trois heures. Ce n'est qu'au 3e ou au 4e jour qu'on leur donne liberté complète.

Aussitôt après le part, la truie mange les membranes qui enveloppaient sa portée. A cette nourri-

ture substantielle, dont il ne faut pas la priver, on joint d'autres aliments de bonne nature, dont on augmente graduellement la ration. Celle-ci ne peut être trop abondante, quand la succion des petits devient très-active. Au bout de quinze jours, on donne aux gorets, matin et soir, du lait tiède dans le compartiment qu'on a dû leur préparer près de la loge de leur mère. On sèvre les plus forts entre 5 et 6 semaines; puis successivement tous les autres. Délivrée de ces intrépides suceurs, la truie retourne au logement commun. En général, elle demande le mâle presque aussitôt, et produit ainsi, par an, deux portées au moins, qu'il convient de faire tomber, l'une au printemps, l'autre en automne, afin d'éviter les naissances au cœur de l'hiver.

Lorsqu'elles n'allaitent pas, les truies adultes ne doivent être ni trop, ni trop peu nourries; car l'excès d'aliments les prédispose à la stérilité qui pourrait également résulter d'une nourriture trop pauvre. Ajoutons que les truies, soumises à un mauvais régime, produisent des petits faibles, peu nombreux et qu'elles les dévorent souvent. Le pâturage, ou au moins la liberté dans une cour sont nécessaires pour qu'elles aient une fécondité régulière.

Les truies nourrissent rarement plus de 12 cochons à la fois; et dans des porcheries importantes, on considère comme suffisant le chiffre moyen de 8, en totalité 16 par an. Lorsque deux ou plusieurs portées

se font à la fois et que l'une est beaucoup plus nombreuse que l'autre, on peut les égaliser.

Plus les verrats vieillissent, plus ils deviennent difficiles à engraisser. Aussi, doit-on les renouveler souvent; de cette manière, leur service coûte peu, puisqu'ils grossissent tout en le faisant. Sur deux que l'on entretiendra pour une porcherie de 20 truies, il s'en trouvera, chaque année, un de réformé à l'âge de 2 ans,

Les truies seront conservées tant qu'elles produiront de bonnes portées, 5, 6 et 7 ans. Pour s'en défaire, on les pousse en nourriture, et on les tue au troisième mois de la gestation.

Les petits, mâles et femelles, destinés à l'engrais sont généralement castrés sous la mère. De peur de gangrène, on choisit un temps qui ne soit ni trop chaud ni trop rigoureux.

Si l'on désire conserver la finesse de tête des races parfaites, il importe d'empêcher les reproducteurs de fouiller la terre, attendu que cet exercice favorise le développement du grouin. Dans ce but, on perce l'extrémité du boutoir, et on y met un anneau en fil de fer.

Les porcs sont sujets au *pourpre*, maladie gangréneuse qui les fait périr en quelques heures; à la *ladrerie* qui remplit leur lard d'animalcules arrondis; à des *angines* qui les étouffent; à la *soie*, sorte d'angine produite par des poils du cou qui prennent une

fausse direction; enfin, à des rhumatismes, à des chancres et à des maladies cutanées. Mais on les voit rarement malades, lorsqu'on suit les règles hygiéniques données dans ce chapitre. Nous ajoutons en terminant que, s'ils manquent d'appétit, il est bon de mettre tous les jours dans leurs aliments une poignée de fleur de soufre.

SECTION V

COMBINAISONS AGRICOLES

CHAPITRE PREMIER

REVENU DES CAPITAUX ENGAGÉS DANS UNE EXPLOITATION AGRICOLE; ACHAT ET LOCATION D'UN DOMAINE

La meilleure agriculture est celle qui rapporte le plus. THAER.

Les combinaisons agricoles les plus parfaites sont celles qui permettent de tirer la rente la plus élevée des capitaux engagés dans l'exploitation. Ces capitaux sont de deux sortes : l'un qu'on nomme *foncier*, comprend la terre et tout ce qu'on nè peut en faire

disparaître sans la déprécier, constructions, haies, arbres, fossés, gazons naturels, etc. L'autre, appelé *mobilier*, se compose de ce qui sert à mettre le fonds en valeur, instruments aratoires, ustensiles de ménage, bestiaux, semences, engrais, fourrages, argent nécessaire au paiement de tous les frais annuels.

Il est reçu que, dans l'état actuel de la société française, un capitaliste doit tirer 2 1/2 à 3 pour 100 des propriétés foncières affermées, et 4 à 5 pour 100 des capitaux mobiliers prêtés avec toutes garanties de sécurité. La faiblesse apparente du revenu des biens-fonds vient surtout de ce que, dans un pays dont la population s'accroît sans cesse, la terre augmente constamment de valeur. En France, cette plus-value a été, par an, depuis 50 ans, de 2 à 2 1|2 pour 100. Si on la comprend dans le revenu, on s'aperçoit que les biens-fonds produisent au moins autant que les capitaux mobiliers.

Une rente de 2 1/2 pour la propriété foncière et de 5 pour la propriété mobilière ne peut suffire au cultivateur, dont le temps et l'intelligence doivent être rémunérés. Il faut qu'il tire, en produit annuel, 5 pour 100 de la terre, et 10 pour 100 du mobilier. S'il est propriétaire du fonds, il doit trouver encore un surcroît de bénéfice dans l'amélioration du sol, ce qui porterait à 10 pour 100 l'intérêt même du capital foncier.

Pour acheter ou louer dans des conditions telles

qu'il puisse obtenir ce profit normal, nous conseillons à l'homme habile, que rien ne fixe dans une localité, d'étendre au loin ses investigations, en évitant les contrées, telles que la Flandre, où, par suite d'une prospérité agricole déjà ancienne, la concurrence fait monter à un taux excessif le prix et le loyer des terres. Il recherchera plutôt les pays arriérés, malheureusement trop vastes, tels que le Berry, le Limousin, le Morbihan, le Poitou, etc., où l'intelligence et les capitaux manquent à l'agriculture. C'est là qu'il peut placer au plus haut intérêt son expérience et son argent.

Lorsqu'on a en vue l'achat ou la location d'un domaine, le premier point est d'en déterminer le revenu net. Dans ce but, on évalue 1° le mobilier employé à l'exploitation, 2° les dépenses annuelles, 3° les produits annuels. On fait ensuite le calcul suivant :

Supposé que le mobilier soit de . .	10,000 fr.
La dépense annuelle de	2,270
Le produit brut annuel de	5,910

Otez de cette somme de 5,910 les 2,270 francs de dépense, il reste 3,640 francs de produit net. Ces 3,640 fr. représentent le revenu du mobilier à 10 pour 100, et le revenu du capital foncier à 5 pour 100. Le mobilier étant d'une valeur de 10,000 fr., son revenu est de 1,000 fr. Otez-le de 3,640 fr., il reste 2,640 fr., qui représentent le revenu de la terre. Celle-

ci vaut donc 52,800 fr., et son revenu net c'est-à-dire son prix de fermage, à 2 1/2, est de 1,320 francs.

Pour parvenir à ces chiffres, l'évaluation du mobilier ne présente nulle difficulté. La dépense annuelle est également facile à calculer. Elle consiste en salaires de domestiques et d'ouvriers, en mémoires de maréchal, de bourrelier, de charron; en objets de ménage achetés, en paiements de contributions. Le produit annuel se compose de tout ce que le cultivateur vend chaque année, sans altérer le mobilier. On le détermine, 1° pour la valeur de chaque objet, d'après le cours moyen des denrées pendant les quinze dernières années; 2° pour l'abondance des récoltes, d'après le genre de culture usité dans la contrée, et non point d'après un système exceptionnel.

Exemple : un propriétaire, par des procédés meilleurs que ceux du pays, obtient plus de produits que ses voisins. Cependant ses terres ne sont pas profondément améliorées, et son exemple n'a pas exercé assez d'influence pour empêcher le domaine de revenir à son revenu primitif, s'il était de nouveau mis en location. Évidemment, c'est ce revenu qu'il faut prendre pour base d'évaluation, sans cependant perdre de vue l'avantage certain qu'on trouve à acheter des héritages en bon état.

Un fermier a laissé, au contraire, les champs se souiller de mauvaises herbes, à tel point que le pro-

duit normal est affaibli de moitié. Nous prendrons cependant pour base d'estimation ce produit normal, en diminuant la valeur du domaine des frais de culture qui seront nécessaires pour remettre les champs dans l'état ordinaire de ceux du pays.

Les contributions offrent un renseignement qu'il faut se garder de négliger. Elles varient, en général, du sixième au huitième du revenu net.

Avec le produit de la terre, on doit en étudier attentivement la nature, aussi bien que celle du sous-sol. Sans revenir sur ce qui a été dit à ce sujet, nous rappelons les quatre vices capitaux qu'une terre peut offrir; imperméabilité, absence de principe calcaire, pauvreté en humus, ténacité. Dans l'examen d'un domaine, on ne peut trop se préoccuper de ces quatre points.

Des bâtiments commodes, suffisants et solides, de l'eau en abondance près des étables, une belle place à fumier, un air pur, un paysage agréable, des chemins en bon état, des bois ou des tourbières suffisant aux besoins de l'exploitation, des carrières de pierres à bâtir, des mines de sable, d'argile, de cendres sulfureuses ou autres amendements; des débouchés faciles, la proximité d'un marché important, des voisins dont la fréquentation peut être utile, une population active, morale et nombreuse : voilà autant de circonstances heureuses pour un domaine. Il faut apprécier à leur degré de gravité les défauts

contraires, notamment, l'insuffisance des constructions, l'absence d'eau, le climat malsain, le voisinage d'une population vicieuse.

Lorsqu'une exploitation se compose de terres de nature diverse, les récoltes se balancent d'une année à l'autre par d'heureuses compensations. Les travaux sont plus faciles à combiner; car le temps qui ne permet pas la culture d'un champ, convient souvent à celle d'un autre, et réciproquement. D'un autre côté, le produit des terres fertiles aide à féconder les médiocres. Au contraire, le vice d'un sol, ou trop sec, ou trop humide, ou trop tenace, ou privé de calcaire, ou pauvre en humus, est surtout préjudiciable, lorsque l'exploitation se trouve exclusivement composée de champs semblables. La fécondité devient elle-même moins précieuse, si l'on n'a pas de terrains médiocres à bonifier; et c'est ce qui explique pourquoi les bonnes pièces se vendent proportionnellement plus cher en pays pauvre que dans une contrée fertile.

Une certaine étendue d'excellente prairie naturelle assure l'entretien du bétail et la production des engrais, augmente dès lors la valeur des champs auxquels cette prairie est annexée, et cela d'autant plus que les terres elles-mêmes sont moins propres aux productions fourragères de trèfle, de luzerne et de sainfoin. En pays sec, c'est encore une circonstance heureuse, lorsque la ferme possède, pour la nourri-

ture estivale des troupeaux, soit des pâturages montagneux fins et aromatiques, soit des terrains bas qui ne se dessèchent jamais complétement. Quant aux pâturages arides et aux prés qui donnent de l'herbe de mauvaise qualité, ils n'augmentent le prix du domaine que par leur valeur intrinsèque, et celle-ci est toujours très-faible, à moins qu'il ne soit facile de les améliorer ou de les convertir par défrichement en bons terrains.

Il faut aussi penser à l'avenir, et se demander s'il sera possible de marner les terres non carbonatées, de drainer celles qui sont humides, d'humifier par des engrais achetés ou par des terreaux pris dans un marais voisin celles qui sont pauvres en humus, de purger promptement par des cultures énergiques celles qui sont souillées de plantes nuisibles ; si l'on pourra établir des champs ou des prés irrigués, des luzernières, des vignes, des oseraies, des plantations de mûriers ; s'il sera facile de mettre les chemins en bon état ; si la création d'une route, d'une voie ferrée, d'un canal procurera un jour à la ferme des débouchés qui n'existent pas. Qu'on se garde, au surplus, de considérer comme présents des avantages à venir, et qu'on tienne un compte exact des sacrifices à faire pour les obtenir.

S'agit-il d'une location et non d'un achat, les améliorations futures doivent peu nous occuper. Si cependant le propriétaire consent à un long bail, il faut

considérer comme avantageuse la possibilité d'effectuer certains travaux, tels que marnages, dont les frais seraient payés avec usure par les récoltes pendant la durée du bail. D'un autre côté, on doit apprécier le caractère du propriétaire avec lequel on se met en rapport. Autant j'aimerais à dépendre d'une personne éclairée, généreuse, amie de sa terre, autant j'éviterais l'homme avare ou entièrement étranger aux questions agricoles.

Sans examiner par quels moyens la division de la propriété s'est produite en France, il est incontestable qu'elle a intéressé directement l'habitant des campagnes à l'amélioration du sol, que le travail agricole en est devenu plus actif et qu'un progrès notable s'en est suivi. Il est fâcheux néanmoins, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, qu'en beaucoup de lieux les champs soient morcelés et enchevêtrés outre mesure. Il en résulte une grande gêne dans la culture, des limites nombreuses et incertaines, beaucoup de servitudes réciproques, des pertes de temps et de semence. Le pâturage devient commun, attendu qu'on ne peut circonscrire un troupeau sur une étendue de quelques mètres. Malgré la protection de la loi, l'assainissement et l'arrosage présentent de grandes difficultés. Par une singulière anomalie, tandis que le morcellement diminue la valeur réelle des biens ruraux, il en augmente la valeur vénale. En effet, les riverains de chaque parcelle mise en vente se la dis-

putent, afin de s'agrandir, et la font monter souvent à un prix excessif. Nécessairement, plus les pièces de terre sont nombreuses, plus cette concurrence se produit. En attendant une mesure législative qui favorise en France les réunions territoriales, comme il s'en fait dans presque tous les pays de l'Europe, l'homme intelligent doit s'attacher à faire valoir des propriétés réunies ou composées de champs étendus.

La question des droits et des servitudes est encore fort importante. Si l'usage de la *vaine pâture* existe, on ne peut s'y soustraire que par la clôture des héritages. Cette opération elle-même n'est praticable que pour des pièces arrondies. La propriété qu'on exploite, peut avoir droit de pâturage sur certaines prairies, sur des terrains communaux, de glandée ou d'affouage dans des forêts. D'autres fois, c'est elle qui supporte ces servitudes. Ici, le droit d'irrigation existe; ailleurs, il est enlevé par des conventions avec des usines. Il peut se trouver aussi des droits de passage avantageux ou onéreux.

Examine vingt fois le domaine que tu veux acheter. Prends garde aux apparences trop favorables que des soins vigilants pourraient lui donner. N'oublie pas qu'avec des engrais actifs, tels que guano, poudrette, etc., on obtient passagèrement de belles récoltes sur un sol peu fertile, et qu'une culture dispendieuse permet d'obtenir les mêmes résultats d'une terre tenace de peu de valeur. Mets la dépense

en parallèle avec le produit, et attache-toi seulement au bénéfice net. Le propriétaire te fera suivre un itinéraire calculé; ne t'en tiens pas à cet examen. Pénètre dans l'intérieur des récoltes; tourne autour des pièces; compare le sol avec celui des propriétés voisines; fais faire des sondages, afin de connaître le sous-sol.

Si le domaine est loué, tu n'as pas à craindre qu'il soit d'aspect trop séduisant, et les rapports du locataire seront de nature à te dégoûter plutôt qu'à t'exciter soit à l'achat, soit au fermage. Prends garde cependant que le propriétaire ne se soit entendu avec le fermier pour te tromper. Consulte la voix publique et examine les anciens baux.

Si le bail n'a pas été renouvelé depuis longtemps, le prix de fermage est probablement trop peu élevé. En effet, par suite des progrès de l'agriculture, le revenu des terres s'est sensiblement accru depuis 25 ans. Le bail a-t-il été récemment renouvelé; le prix est vraisemblablement à son taux normal.

Il faut savoir cependant, 1° si le fermier, en remplissant ses obligations, a réalisé des bénéfices; 2° s'il n'a pas altéré la fécondité du sol par des productions forcées de céréales, de colza, de chanvre et autres plantes épuisantes; 3° s'il n'a eu aucun motif particulier de louer cher. Supposé, par exemple, qu'il possède des terres aux environs, on peut parier cent contre un qu'elles ont été enrichies avec les en-

grais de la ferme; amélioration en vue de laquelle il a pu consentir à un fermage trop élevé. Un loyer très-fort peut résulter aussi d'un marnage exécuté par le propriétaire au commencement du bail, ou bien d'une permission de défrichement accordée pour des prairies qui ont porté des récoltes exceptionnelles, et dont le sol aujourd'hui se trouve appauvri.

Dans l'étude d'un bail, on doit examiner avec attention les clauses finales; car elles peuvent gêner singulièrement les premières ou les dernières opérations.

En Bretagne, il existe encore des baux, dits *congéables*, en vertu desquels le fermier possède les constructions et les clôtures qu'il établit.

Le domaine cultivé par métayer se présente, en général, sous un aspect défavorable, et tout à la fois il paraît donner un revenu élevé, parce qu'ordinairement l'on ne tient pas compte de la surveillance qu'il faut exercer sur la culture des terres et sur le partage des récoltes. En achetant un tel domaine pour le faire valoir, on a l'avantage de trouver dans le cheptel une partie du capital d'exploitation. Mais il faut s'assurer, par les inventaires attachés au bail, si une partie du mobilier qu'on aperçoit n'appartient pas au métayer.

Les procès font le tourment du cultivateur paisible. Que les titres de propriétés soient donc parfaitement étudiés, et si l'on n'a pas l'expérience des affaires, qu'on s'aide du secours d'un notaire probe et intelligent. Pour avoir voulu éviter quelques frais,

combien de personnes ont été ensuite entourées de difficultés inextricables!

Depuis un demi-siècle, on a vendu beaucoup de biens, en leur attribuant une étendue exagérée. Par suite, les terres de tel village présentent, d'après les nouveaux titres, un dixième de plus en étendue qu'elles n'ont réellement. Avant d'acheter, il faut donc, par de nouveaux arpentages, chercher les contenances réelles. Ces précautions seraient inutiles et, à beaucoup d'autres égards, l'agriculture gagnerait immensément, si les terres, une fois réunies par des mesures générales, étaient divisées sur le plan cadastral en pièces impartageables. De cette manière, le plan cadastral constituerait, relativement aux contenances, un titre général et indestructible. De plus, on préviendrait pour l'avenir un morcellement excessif.

CHAPITRE II

GRANDE ET PETITE CULTURE

> De poser les termes et les limites du domaine n'est à propos, puisqu'il ne se peut mesurer à autre toise qu'aux moyens du père de famille.
>
> OLIVIER DE SERRES.

D'après l'étendue du faire-valoir, on dit de la culture qu'elle est *grande* ou *petite*. Afin de nous

entendre sur la valeur de ces expressions, nous établissons que la petite culture occupe une seule charrue, et la grande plus de trois.

Fidèle aux antiques traditions de son pays, Virgile s'écrie : *admire les immenses domaines, mais cultives-en un petit.* Pénétrées d'idées contraires, quelques personnes prétendent qu'en France les exploitations se divisent à l'excès et que, sous ce rapport, nous sommes engagés dans une mauvaise voie. D'excellents auteurs anglais soutiennent, de leur côté, que la grande culture est moins productive que la petite. Ils s'appuient sur la richesse des îles Jersey, Guernesey, Aurigny, où l'égalité des partages a mis, depuis longtemps, la propriété foncière dans un état de division qui n'existe sur aucun autre point de l'empire britannique.

Cette question ne nous paraît pas devoir être tranchée ainsi d'une manière absolue. Lorsqu'un pays se compose de vastes domaines, et que ceux-ci sont partagés en un grand nombre de petites fermes ou de petites métairies, les cultivateurs sont généralement misérables. Gagnant peu, puisqu'ils opèrent sur peu d'étendue, ils voient leur profit absorbé par l'entretien d'une famille presque toujours nombreuse. Ajoutons que plus la population s'augmente, plus la pauvreté s'accroît, à cause de la concurrence exagérée que ces cultivateurs, devenus très-multipliés, se font entre eux au sujet des loca-

tions. Enfin, comme chacun travaille sur la terre d'autrui, celle-ci ne s'améliore pas. Tel était l'état de l'Écosse au commencement de ce siècle, lorsque les lords écossais, par des mesures brutales en apparence, mais sages en principe, transformèrent l'agriculture de leur pays et substituèrent les grandes fermes aux petites. Tel était aussi l'état de l'Irlande il y a quinze ans, quand la famine fit périr une multitude d'habitants et détermina l'émigration d'une partie du reste. A la grande propriété, il faut donc la grande culture.

Mais sous le régime de la petite propriété, la petite culture peut devenir très-florissante, 1° à cause du produit élevé que le cultivateur tire d'une terre dont il ne paie pas le loyer, 2° par suite des améliorations incroyables que l'esprit de propriétaire lui fait accomplir sur son héritage.

Il nous semble d'ailleurs que, pour un pays tout entier, le meilleur état agricole résulte du mélange de la petite culture avec la grande, et la France nous paraît être, à cet égard, dans les plus heureuses conditions. Tandis qu'à force de travail, d'économie et de soins, le petit laboureur nourrit plus de bétail, obtient de sa terre, à surface égale, des récoltes plus abondantes et porte proportionnellement plus de choses au marché que le grand cultivateur, celui-ci améliore les races, entretient les étalons d'élite, recueille les semences de choix, exécute de vastes opé-

rations d'assainissement, d'irrigation, de drainage. En pays vignoble, il conserve les cépages renommés. Pour simplifier le travail, dont la dépense lui est particulièrement onéreuse, il perfectionne les machines et les instruments. Les exemples que sa position met en lumière, donnent une heureuse impulsion à toute espèce de progrès. S'il a les mœurs patriarcales, il conserve l'esprit religieux au sein des populations rurales, et ses bonnes œuvres préviennent la misère. Enfin, les profits élevés qu'il réalise, relèvent l'art agricole aux yeux du vulgaire.

Cette perspective des bénéfices de la grande culture ne doit pas nous faire entreprendre imprudemment plus que nous ne pouvons mener à bien. Avant tout, chacun doit mesurer l'étendue de son faire-valoir sur sa capacité et ses moyens. Dans les carrières publiques, la médiocrité écrase trop souvent le mérite; ici, on est rigoureusement jugé selon ses œuvres.

Ainsi, nous ne conseillons pas de diriger une exploitation avant vingt-cinq ans, et à cet âge, nous croyons qu'il convient, en général, ou de se placer en second dans une grande ferme, ou de débuter soi-même par une petite entreprise. Nous rappelons en outre que le directeur d'un faire-valoir doit être marié. Celui qui possède, avec une épouse habile et vertueuse, des enfants nombreux et forts, voit sa capacité personnelle comme décuplée.

Tu me demandes si tu dois cultiver comme fermier, comme propriétaire ou comme régisseur? Ceci dépend encore de tes ressources et de ta capacité.

Si tu disposes de 150 à 200,000 francs et si tu as assez d'expérience pour une vaste direction, emploie moitié de tes capitaux à l'achat d'une terre susceptible de grandes améliorations, et fais-la valoir avec le surplus. L'opération bien conduite peut doubler ta fortune en quinze ou vingt ans. Avec la même capacité et une fortune de 50 à 100,000 fr., loue plutôt en bon terrain une ferme de trois à six charrues. Supposé qu'elle vaille 200,000 fr. et que tu emploies 50,000 fr. à la cultiver, tu tireras 1° 10 p. 100 de tes capitaux, soit 5,000 fr., 2° 5 p. 100 de la propriété, soit 10,000 fr., total 15,000 fr., sur lesquels il te restera 10,000 fr., prélèvement fait d'un fermage de 5,000 fr. Si, au lieu de suivre ce plan, tu employais tes 50,000 fr., partie à un achat de terres, partie à leur mise en valeur, tu n'aurais pas probablement en produit annuel et en amélioration foncière plus de 10 p. 100 de ton capital, soit 5,000 fr. Préfère cependant cette seconde entreprise, si tu te défies de ta capacité.

Ton avoir est-il très-inférieur à 50,000 fr.; loue une ferme de moyenne étendue plutôt que d'acheter des terres. Les contrées à métayage présentent beaucoup de biens-fonds sur lesquels des fermiers intelligents peuvent, avec un capital modique, réaliser

des bénéfices satisfaisants. Si tu ne possèdes rien, cultive en qualité de régisseur.

Les chiffres que nous venons d'indiquer, n'ont rien d'absolu. La règle, c'est qu'il faut avoir assez de capitaux pour pouvoir se procurer des semences parfaites, un matériel solide et complet, des animaux d'élite pris dans les races le mieux appropriées à la localité; qu'il faut avoir en outre de quoi payer les frais de ménage et de main-d'œuvre jusqu'à réalisation des produits. Ces dépenses étant portées au maximum, une réserve importante est encore indispensable pour le cas d'éventualités malheureuses.

En Angleterre, on est tellement pénétré de la nécessité de forts capitaux en agriculture, que celui qui n'a pas une fortune considérable, préfère toujours à une acquisition de terres la location d'une ferme à laquelle il applique tout son avoir, en moyenne 500 fr. par hectare, souvent beaucoup plus. Suivant le savant M. Léonce de Lavergne, beaucoup de propriétaires ont même vendu leurs biens dans le cours du dernier siècle, afin de devenir fermiers.

Les tendances françaises sont tout opposées. Combien de cultivateurs ont des bâtiments insuffisants, un bétail chétif, des semences imparfaites, des terrains qui réclament le marnage, le drainage, l'irrigation! S'ils gagnent quelque chose, s'en servent-ils pour améliorer leurs champs ou leur mobilier?

Nullement; mais ils achètent aux ventes de biens-fonds quatre fois plus de terre qu'ils n'en peuvent payer; puis, ils vivent misérablement, afin de solder leurs dettes. Dégoûtés d'une telle existence, leurs enfants quittent, s'ils le peuvent, la profession paternelle, et vendent leur héritage pour se créer à la ville de plus forts revenus. C'est ainsi que les capitaux produits par le travail agricole s'éloignent de l'agriculture. Les exploitations restent pauvres, tandis que le goût excessif du villageois pour la terre élève souvent celle-ci à un taux excessif, circonstance aussi fâcheuse que le serait, pour la fabrication des étoffes, un prix exorbitant des matières premières et des machines.

Chez les grands cultivateurs, même tendance à trop entreprendre. Il semble qu'on aime à voir l'horizon s'étendre sur son terrain, comme un conquérant cherche à reculer jusqu'au fond des déserts les limites de son empire. Le sage ne se laissera pas égarer par l'ambition, qui se glisse ainsi jusque sous le toit de chaume, et il suivra à la lettre le vieux proverbe :

Age quod agis.
Fais bien ce que tu fais.

CHAPITRE III

ORGANISATION DU TRAVAIL AGRICOLE

> Les dieux punissent la richesse acquise sans travail, comme toute espèce de crime et d'iniquité.
>
> Sème nud, laboure nud, moissonne nud, si tu veux réussir aux ouvrages de Cérès et n'être jamais réduit à demander ton pain.
>
> Ne remets ni au lendemain ni au surlendemain le travail du jour. Différer un ouvrage, c'est s'appauvrir.
>
> HÉSIODE.

Le travail est le moteur de l'usine agricole. Son organisation est donc la base de toute combinaison culturale.

Le cultivateur doit exécuter par ses attelages la plus grande partie de ce qu'il a à faire. S'il lui fallait recourir aux chevaux de son voisin, comment saisirait-il, pour chaque opération, l'instant favorable ?

Il faut, en second lieu, chercher à occuper régulièrement serviteurs, attelages, ouvriers. Si les manœuvres sont souvent renvoyés chez eux, ils font payer leur ouvrage d'autant plus cher. D'ailleurs, ils ne s'attachent pas à celui qui les fait travailler à bâton rompu, et ils le quittent souvent aux

moments les plus pressés. Quant aux serviteurs gagés et aux animaux, plus ils se reposent, plus leur travail revient à haut prix.

Lorsque la gelée, la sécheresse, la pluie, empêchent de cultiver la terre, on organise des ouvrages accessoires, nivellements, marnages, épierrements, drainage, battage des récoltes, transport et vente des denrées, etc. Toutefois, nous ne conseillons pas d'entreprendre, sur une grande échelle, des charrois éloignés, tels que transports de minerais, de bois, etc.; car ces travaux fatiguent les attelages, usent les voitures et les harnais, exposent à des accidents, causent la dispersion d'une partie des engrais, donnent aux serviteurs occasion de fréquenter le cabaret, font négliger les labours et les semailles. On remarque que l'agriculture est très-arriérée là où la plupart des cultivateurs se livrent à ce genre de spéculation.

Plus on est exposé à de longs chômages, plus le service des animaux jeunes ou des femelles reproductrices, juments ou vaches de trait, devient précieux, puisque le produit accessoire que ces deux catégories d'animaux donnent dans les moments de repos compense jusqu'à un certain point la perte de leur temps. Du reste, il convient toujours d'avoir une ou plusieurs bêtes capables de résister aux efforts violents, qu'on ne doit exiger ni des jeunes sujets ni des femelles reproductrices.

Ainsi que nous l'avons déjà remarqué, plus un attelage est nombreux, plus il perd de force et plus on a de peine à le bien conduire. Il faut donc avoir des animaux de trait aussi puissants que le comporte la qualité des fourrages, et réserver pour eux les aliments les plus substantiels.

Quant au nombre que comporte une étendue donnée, nous ne pouvons le déterminer théoriquement. Dans les plaines crayeuses de la Champagne, par exemple, un seul cheval suffit à la culture annuelle de 40 hectares, tandis que quatre chevaux vigoureux sont nécessaires pour celle de 20 hectares de terre argileuse. Le climat, la disposition des pièces, l'état des chemins influent beaucoup aussi sur la solution de ce problème. En principe, il faut pouvoir disposer d'un certain excédant de forces, tant en attelages qu'en main-d'œuvre, afin que chaque ouvrage se fasse, avec tout le soin convenable, au moment le plus opportun.

Voyez ce laboureur faiblement attelé et qui craint la moindre dépense en salaires d'ouvriers. Ses jachères sont incultes à une époque de l'année où les chiendents devraient être brûlés par le soleil; il laisse mouiller ses récoltes; il sème ses blés hors saison; son bétail est négligé. Que de pertes quelques frais de plus auraient prévenues!

N'en concluons pas qu'il soit jamais utile d'employer trop de monde. Lorsque le père de famille

commet cette seconde faute, beaucoup plus grave encore que la première, ses gens supposent qu'il ne connaît pas la valeur du temps, et dès lors, ils ne craignent pas de se reposer à chaque instant. La mollesse et la négligence se glissent partout, et malgré des dépenses considérables, les ouvrages sont en retard et mal faits.

Les ouvriers consomment moins à leur table qu'à celle du maître. Dès lors, si on le peut, qu'on évite de les nourrir. Pour parvenir à cette combinaison, on est quelquefois obligé de leur construire des maisons, avec jardin et appentis destiné à loger une vache, quelques poules, un cochon.

Nous avons expliqué ailleurs qu'il faut multiplier les travaux payés à la tâche et entretenir peu de sujets gagés. Dans une exploitation qui occupe huit chevaux et trois charrues, par exemple, on aura un charretier gagé et deux journaliers allant à la charrue, plutôt que trois charretiers gagés et nourris.

« Soulés de votre bon traitement, » dit Olivier de Serres, « les domestiques vivent sans pensement, « comme enfants sans souci, et cuident vous servir « à trop bon marché, quand ils comptent ne venir « leurs journées au prix de celles des journaliers. »

En moyenne, il faut un homme pour le soin de 12 vaches nourries à l'étable, en y comprenant le charroi du vert et la traite.

Deux bergers pour un troupeau d'élève de 4 à 500 bêtes.

Un homme pour une porcherie de 20 à 25 truies.

Une servante pour aider la mère de famille aux soins du ménage et de la basse-cour.

Un homme pour surveiller l'irrigation d'été de 10 hectares.

Un homme pour le soin des fumiers et la propreté de la cour dans une exploitation de 4 à 6 charrues.

Un faucheur pour 4 hectares de prairies et cinq ouvrières par faucheur.

Un faucheur et une enjaveleuse, ou quatre sapeurs, ou six faucilleurs pour la moisson de 4 hectares de blé d'automne.

Dans une exploitation de plus de 6 charrues, il faut un chef d'attelage qui surveille les autres serviteurs.

Nous avons décrit les instruments destinés à simplifier le travail; il importe d'en tirer tout le parti possible, en calculant que le prix de revient de leur service s'augmente de l'intérêt du capital dépensé à leur achat et de leurs frais d'usure et d'entretien. A la petite culture, les houes à cheval les plus simples, les tarares et l'usage, par location, des batteuses locomobiles; aux grandes fermes, les faneuses et les râteaux à cheval, les moissonneuses, les grands semoirs, les bineuses à plusieurs lignes, les fortes batteuses et les machines à vapeur qui font mouvoir à la fois plusieurs appareils.

CHAPITRE IV

ASSOLEMENTS OU SUCCESSIONS DE CULTURES

Sic quoque mutatis requiescunt fetibus arva.

La terre se repose par le changement de productions. VIRGILE.

La terre se délecte en la mutation des semences. OLIVIER DE SERRES.

Je mourrai content, lorsque, dans la France entière, l'art d'alterner les récoltes sera universel et porté à sa perfection. ROZIER.

Tu ne plantes jamais l'ail et les oignons deux années de suite dans le même carré; pourquoi donc sèmes-tu plusieurs blés de suite dans ton champ? JACQUES BUJAULT.

Le principe de l'alternat des récoltes, sur lequel nous sommes revenus plusieurs fois dans le cours de cet ouvrage, est la base des assolements. Varier les productions du sol, c'est donner à chacune plus de chances de réussite.

La première conséquence de ce principe est que, au lieu de s'attacher à obtenir les fourrages sur un espace perpétuellement engazonné et indépendant des terres arables, on doit plutôt chercher à faire alterner les végétaux fourragers avec les autres; car on se trouve avoir ainsi une plus grande variété de plantes à cultiver. Cette combinaison caractérise

ce que l'on a appelé le *système de culture alterne*.

C'est seulement à partir du XVIIIe siècle que ce système progressif a commencé à se propager en France. En même temps qu'on créait des prairies artificielles de trèfle, de luzerne, de sainfoin, on a défriché beaucoup de prés naturels médiocres. Cette transformation, qui se continue chaque jour de plus en plus, rapproche la valeur vénale des terres arables de celle des prairies et détermine une amélioration générale.

Ainsi que nous l'avons déjà fait observer, une étude locale permet seule de reconnaître, dans chaque cas particulier, combien de temps on doit laisser s'écouler entre la récolte d'un végétal et une nouvelle production de la même plante. Voici cependant quelques règles générales que nous croyons pouvoir indiquer.

La luzerne, le sainfoin, le pois, le houblon, le lin, la garance, le safran, le trèfle commun ne doivent revenir sur le champ qui les a portés, qu'après un intervalle de plusieurs années. Les choux, le colza, la navette, les raves, les navets, les choux-navets ne se succèdent convenablement ni à eux-mêmes ni les uns aux autres. L'alternat des végétaux de la famille des *légumineuses*, fèves, pois, vesce, gesse, trèfles, etc. avec les céréales de la famille des *graminées*, blé, seigle, orge, avoine, maïs, millet, est favorable aux plantes de ces deux familles. Nous ne

condamnons pas d'une manière absolue, comme l'a fait Mathieu de Dombasle, les semis successifs de céréales graminées d'espèce différente. Ainsi, les variétés printanières d'orge et d'avoine, le millet, le maïs, peuvent succéder à une céréale d'autre espèce, pourvu qu'on ait parfaitement cultivé la terre entre la récolte de la première et la semaille de la seconde. Si le sol est net de mauvaises herbes, le seigle et l'avoine d'automne peuvent succéder au blé; le blé d'automne peut quelquefois succéder lui-même à l'avoine, notamment, dans des luzernières défrichées; mais il ne se plaît, en général, ni après lui-même ni après l'orge; et il ne réussit régulièrement après le maïs que sur des terres de fécondité exceptionnelle. Ces dernières successions sont d'autant plus défectueuses que, par suite de la brièveté de l'été, il se trouve moins de temps entre la récolte de la première céréale et la semaille du blé. Par exception aux lois ordinaires de l'alternance, le chanvre, l'avoine, le tabac, le topinambour peuvent se succéder plusieurs fois à eux-mêmes, sans qu'on remarque d'autre disposition à la faiblesse que celle qui résulte de l'épuisement du terrain.

Il ne suffit pas de varier les espèces cultivées, il faut encore, dans un assolement bien combiné, qu'entre chaque récolte et la semaille suivante, on puisse préparer la terre aussi bien que possible, relativement aux besoins de la plante qui va occuper le sol.

Il importe notamment de placer, à cet égard, dans d'excellentes conditions le blé d'automne ou la céréale qui le remplace; car partout la culture en est capitale. Ainsi, en cas de jachère, le blé doit succéder à cette année réparatrice. Il succède convenablement aussi à toute plante fourragère coupée en mai ou en juin, telle que trèfle incarnat, vesce d'automne, etc., ou bien aux plantes oléagineuses qu'on récolte en juin, colza et navette d'automne. Quant aux autres végétaux, plus le moment de leur récolte se rapproche du semis de la céréale, moins les conditions sont favorables à cette dernière, puisqu'on a d'autant moins de temps pour préparer le sol. Cependant le blé peut généralement être mis en terre dans de bonnes conditions, après les fèves, les haricots, les pois, le lupin, la navette d'été, le sarrasin, le tabac, le chanvre, la cardère, le lin. Si la douceur des hivers permet de le semer tard, il réussit également après la plupart des légumes verts, betteraves, carottes, choux pommés, etc. Il succède mieux aux variétés hâtives de pommes de terre qu'aux variétés tardives, parce que l'arrachage des tubercules soulève la terre, qui ensuite a besoin de se raffermir avant le semis de la céréale. Toutes les fois que le sainfoin et les trèfles commun, blanc et hybride, sont nets de chiendents, le blé peut succéder, sur un seul labour, à la seconde coupe de ces prairies artificielles. Mais si le terrain est souillé de mauvaises herbes, on doit prendre seu-

lement la première coupe et préparer le sol par plusieurs cultures d'été à l'ensemencement automnal.

Comme le colza et la navette d'hiver se sèment dès le milieu de l'été, on ne peut les faire succéder la même année qu'aux plantes fourragères fauchées au printemps, seigle, escourgeon, trèfle incarnat, lupuline, première coupe de trèfle commun, vesce d'automne, etc.; tandis que le colza d'automne repiqué peut succéder aux céréales et autres plantes récoltées en été, à condition que la terre soit parfaitement ameublie avant le repiquage.

La plupart des ensemencements printaniers peuvent succéder à la plupart des récoltes estivales de l'année précédente, pourvu qu'on mette à profit, pour bien cultiver le sol, l'espace de plusieurs mois pendant lequel le terrain se trouve inoccupé. Si les mauvaises herbes ne sont pas trop nombreuses, ce temps peut être utilisé par des récoltes qu'on nomme *dérobées*, telles que fourrage automnal de navette d'été, de moutardon, de spergule, de seigle (variété de printemps); fourrage printanier d'orge, de seigle, de navette, de pastel (variétés automnales); ou bien enfin, si les hivers sont doux, navets, raves, choux d'hiver.

Si même l'ensemencement printanier qui succède à la récolte dérobée, doit se faire tard; si, par exemple, le champ est destiné à porter du sarrasin, du maïs, des haricots, on peut obtenir un fourrage de

trèfle incarnat, de vesce, de bisaille, de lentillon d'automne.

Après le dernier sarclage du maïs ou des pommes de terre, on peut semer, au milieu de ces végétaux, des navets ou des raves qui donnent, l'année même, un second produit. On sème quelquefois aussi des carottes dans le colza ou dans le lin; mais cette succession réussit moins facilement que la précédente, à cause du peu de vigueur des carottes encore jeunes. On peut enfin, dans une même année, obtenir plusieurs récoltes dérobées successives, par exemple, 1° du seigle d'automne ou de l'escourgeon fourrage, 2° du maïs fourrage, 3° des navets.

La luzerne, les trèfles commun, blanc et hybride, la lupuline, le sainfoin sont semés habituellement au milieu des plantes que ces végétaux fourragers doivent remplacer. Ils succèdent ainsi au blé, au seigle, au colza, à la navette, à la cameline, au lin, au lupin, à la fève, aux gesses et aux vesces.

Dans l'organisation d'un assolement, il faut toujours avoir en vue la destruction des mauvaises herbes. Or nous remarquons que certaines cultures salissent le sol, tandis que d'autres sont nettoyantes.

Les végétaux les plus salissants sont ceux qu'on laisse venir à maturité sans les sarcler, et dont la végétation n'est ni assez rapide ni assez vigoureuse pour comprimer les mauvaises herbes. Tels sont le

blé, le seigle, l'orge, l'avoine, les légumes secs, le colza, le lin, la gaude, etc., semés à la volée. Dans chacune de ces espèces, les variétés automnales sont beaucoup plus salissantes que les variétés printanières, parce qu'elles occupent la terre plus longtemps ; et parmi les variétés printanières, les moins salissantes sont celles qu'on sème le plus tard. Lorsque la culture est énergique, à peine peut-on considérer comme salissants, le lin de mai, l'orge de printemps, l'avoine hâtive, la cameline. A cause de leur vigueur particulière, le chanvre, le sarrasin, la navette d'été doivent même, quoique semés à la volée, être regardés comme nettoyants.

Les plantes fourragères annuelles qu'on fauche en fleur et qui occupent la terre peu de temps, sont nettoyantes. En effet, on détruit par la coupe du fourrage toutes les mauvaises herbes annuelles, avant qu'elles aient porté graine ; d'un autre côté, les chiendents sont fortement tourmentés, si, conformément aux bons principes de culture, la terre est labourée aussitôt après l'enlèvement du fourrage.

Quant aux plantes fourragères vivaces, trèfles commun, blanc et hybride, luzerne, sainfoin, ivraie d'Italie, elles aident à la destruction de beaucoup de mauvaises herbes annuelles et à celle des chardons, mais elles favorisent la propagation des chiendents. Aussi, doit-on les mettre dans la classe des végétaux salissants.

Les plantes sarclées sont nettoyantes, mais toutes ne le sont pas au même degré. Les unes, pommes de terre, courges, choux, féveroles, mises en terre sale, sont facilement délivrées de leurs ennemis, tant leur première végétation est vigoureuse. Les autres, plus délicates, ne peuvent prospérer qu'en terre déjà nettoyée. Tels sont la carotte, le panais, la betterave, la chicorée, le pavot, le colza, la garance, le safran, la cardère, la gaude, le pastel.

En bonne règle, il faut que la souillure occasionnée par un végétal salissant soit promptement réparée par des cultures nettoyantes ; et pour que, dès le commencement de la rotation, la terre se trouve en excellent état, on doit mettre en tête d'assolement des plantes très-nettoyantes, légumes verts, fèves ou maïs sarclés, sarrazin, chanvre, navette d'été, ou bien une succession de fourrages annuels; ou bien enfin, on donne une jachère, si l'état du sol nécessite cette opération.

Une céréale d'automne succède généralement à cette période nettoyante. Si le cours des récoltes s'arrête là, on a un assolement *biennal*, système usité dans beaucoup de pays et auquel se rapportent plusieurs rotations connues, telles que : 1° jachère ou maïs, 2° blé (midi de la France) ; — 1° fève, 2° blé (terres argileuses du comté de Kent) ; — 1° pommes de terre, 2° seigle (terrains sablonneux d'Alsace et de Picardie). Sur les terres ainsi assolées, on peut souvent

obtenir après la céréale une récolte dérobée de raves, de navets ou de fourrage.

Si à la céréale de l'assolement biennal, on fait succéder une seconde céréale, on a l'ancien assolement *triennal* du nord de la France.

1° Jachère ou plante nettoyante ;

2° Céréale d'automne ;

3° Céréale de printemps.

Sans que cet assolement change de caractère, la seconde céréale peut être remplacée par toute plante annuelle récoltée à maturité, telle que légume sec, plante oléagineuse, etc. Les meilleures d'entre ces combinaisons sont celles qui laissent le plus de temps pour la culture du sol entre la récolte de la première céréale et cet ensemencement. Ainsi, l'orge, le millet, le sarrasin, l'avoine hâtive conviennent mieux, pour la troisième année, que le blé de mars, l'avoine tardive, les légumes secs printaniers, tous végétaux qu'il faut mettre en terre dès le premier printemps. A plus forte raison, une variété printanière quelconque convient mieux qu'une variété automnale.

L'assolement triennal comporte, comme le précédent, des récoltes dérobées soit de navets, soit de fourrages, entre les récoltes principales.

Puisque les trèfles commun, blanc et hybride, salissent la terre, on dénature les assolements triennal et biennal, si l'on met ces plantes en tête de

la rotation à la place de la jachère ou de la culture nettoyante. Dans aucun terrain, cette combinaison ne peut être adoptée qu'une fois au plus sur deux périodes, d'où résultent d'autres assolements, l'un *quadriennal*, l'autre *sexennal*.

ASSOLEMENT QUADRIENNAL.

1° Jachère ou culture nettoyante;
2° Céréale d'automne;
3° Trèfle commun blanc ou hybride;
4° Céréale.

ASSOLEMENT SEXENNAL.

1° Jachère ou culture nettoyante;
2° Céréale d'automne;
3° Céréale ou ensemencement printanier de plante annuelle;
4° Trèfle ordinaire, blanc ou hybride;
5° Céréale;
6° Céréale ou ensemencement printanier de plante annuelle.

En supprimant, dans l'assolement sexennal, l'ensemencement printanier de la troisième année, on a un assolement *quinquennal* qui lui est généralement préférable, parce que, plus rapproché de la culture nettoyante, le trèfle est moins exposé à se trouver souillé de mauvaises herbes.

ASSOLEMENT QUINQUENNAL.

1° Jachère ou culture nettoyante;
2° Céréale d'automne;
3° Trèfle ordinaire, blanc ou hybride;
4° Céréale;
5° Céréale ou ensemencement printanier de plante annuelle.

Lorsque le sol et le climat permettent indifférement la culture des trèfles commun, blanc et hybride, on sème tantôt l'un, tantôt l'autre, afin de ne fatiguer le terrain d'aucun des trois.

Quelquefois, on allonge d'un an ces rotations, en laissant subsister la prairie artificielle pendant deux années. Mais, en général, ce système ne doit pas être conseillé, à cause des mauvaises herbes qui envahissent presque toujours les trèfles âgés de plus d'un an.

Partout où le sol convient au sainfoin, il peut, dans ces diverses rotations, prendre la place des trèfles.

Seuls ou combinés entre eux, les cinq assolements que nous venons d'indiquer, servent de base à la plupart des rotations connues. Il ne nous reste à signaler que celles qui comprennent plusieurs années de repos ou de plantes vivaces, telles que luzerne, sainfoin, ivraie d'Italie, ajonc, garance, safran.

Dans les assolements avec repos, cette période réparatrice termine la rotation et succède à une cé-

réale dans laquelle on sème, si le climat le permet, un mélange de trèfle blanc et d'ivraie vivace, afin que le pâturage du champ en repos soit plus abondant. Au défrichement de la terre reposée, on reprend la rotation, soit par une année de jachère, soit par une culture nettoyante de pommes de terre ou de sarrasin ; ou bien, on sème de l'avoine ou du lin sur le gazon renversé par un seul labour. Dans ce dernier cas, une année de jachère ou de culture nettoyante succède à l'avoine ou au lin ; puis, l'assolement continue, d'après l'un des systèmes ci-dessus indiqués.

L'ajonc se sème dans la dernière céréale à la fin des rotations, et le champ qu'il occupe peut être considéré comme terre en repos.

Quant à la luzerne, au sainfoin destiné à durer plusieurs années, à la garance, au houblon, au safran, on ne peut les mettre en terre trop nette de mauvaises herbes, par conséquent trop près de la jachère ou de la culture nettoyante. — Exemple :

1° Jachère ou plante nettoyante ;

2° Plantation de garance, de houblon, de safran, ou céréale avec semis de luzerne ou de sainfoin ;

3° Luzerne, sainfoin, garance, houblon pendant plusieurs années.

Après le défrichement du sol que ces végétaux vivaces ont occupé, on reprend les cultures de plantes annuelles par un ensemencement d'avoine, de lin ou

de légume vert. Le lin vient généralement très-bien dans ces conditions, à cause de la profondeur à laquelle le sol se trouve divisé. Quant au blé, comme il lui faut un terrain raffermi, il ne se plaît immédiatement sur aucun défrichement. Alors, la terre se trouve trop soulevée et trop remplie de détritus non décomposés; mais si le sol convient d'ailleurs à cette céréale, elle peut réussir l'année suivante.

CHAPITRE V

COMBINAISONS AGRICOLES CONSIDÉRÉES AU POINT DE VUE DE L'ÉPUISEMENT DU SOL ET DE LA PRODUCTION DES ENGRAIS

> Plus on sème, moins on récolte.
> Plus on veut avoir et moins on a.
> Si tu veux du blé, fais des prés.
> Ne sème pas en raison de la terre que tu as, mais du fumier que tu fais.
> Point de fourrages sans prés, point de bétail sans fourrages, point de fumier sans bétail, point de prairies sans fumier.
> Partout où je suis allé, je demandais aux cultivateurs : Que vous manque-t-il? Du fumier, répondaient-ils, du fumier, rien que du fumier.
> A petit fumier, petit grenier.
>
> JACQUES BUJAULT.

Soit que les récoltes restent chétives faute d'engrais, soit qu'elles deviennent abondantes par suite

d'une nutrition convenable, les frais de culture, de semence, de sarclage se trouvent les mêmes. Il s'ensuit que, moins l'espace sur lequel on recueille un produit donné, est étendu, plus le bénéfice net est considérable. D'un autre côté, ce sont les récoltes les plus touffues qui laissent le sol dans le meilleur état.

Pour obtenir ces produits abondants qui font le profit du cultivateur, on sait qu'il existe trois moyens réparateurs de l'épuisement, le repos, la jachère, les engrais.

Si le repos et la jachère sont utiles aux champs pris en particulier, ils nuisent à la production générale, puisque la terre en repos ou en jachère reste nue pendant quelque temps. Plus le sol a de valeur, plus ce temps d'arrêt est dispendieux. Aussi, devons-nous, dans l'état actuel de la France, chercher avant tout à baser la nutrition des récoltes sur l'emploi d'abondants engrais.

L'engrais par excellence est le fumier : 1° parce qu'il se fabrique dans la ferme même; 2° parce que, indépendamment de sels immédiatement assimilables, il procure un élément de fécondité durable, l'humus.

Combien chaque récolte use-t-elle de fumier? Voilà une question que les savants les plus distingués ont voulu résoudre. Mais de leurs recherches pleines d'intérêt on ne peut tirer encore de conclusions pratiques. En effet, ce qu'une récolte exige d'engrais,

dépend de la fécondité naturelle du sol. Or, cette fécondité ne peut être déterminée par l'analyse chimique, ainsi que nous l'avons démontré ailleurs. Chacun cherchera donc à éclaircir ce problème sur son propre terrain. En étudiant avec attention l'effet des fumures, on finit par découvrir que tel champ exige une, deux ou trois fois plus d'engrais que tel autre.

Ce n'est pas tout; il faut encore se rendre compte de la quantité d'engrais que les diverses récoltes rendent à la ferme, par suite de la consommation de tout leur produit ou seulement d'une portion.

A ce point de vue, nos végétaux doivent se diviser en quatre classes :

Ceux de la première épuisent fortement le sol, sans rien donner qui se convertisse en engrais : plantes textiles, oléagineuses, tinctoriales; houblon, cardère, tabac.

Ceux de la seconde sont épuisants; mais leurs pailles, étant consommées dans la ferme, procurent une quantité de fumier correspondante à une partie de ce qu'ils ont absorbé : légumes secs, céréales.

Ceux de la troisième sont épuisants; en revanche, consommé dans l'exploitation, leur produit procure plus d'engrais qu'ils n'en ont absorbé : légumes verts, fourrages annuels.

Ceux de la quatrième laissent dans le sol de nombreux détritus améliorateurs, et leur produit, que le

bétail mange en totalité, se change en fumier d'une manière complète : trèfles, luzerne, sainfoin.

Puisque les cultures de cette quatrième catégorie sont doublement améliorantes, elles ne peuvent en quelque sorte être trop étendues, pourvu qu'on ne les mette pas sur des terres sales ou sur des champs qui en seraient déjà fatigués. Si l'on n'a pas de terrain de seconde qualité qui leur convienne, on doit leur consacrer les meilleurs champs et n'épargner ni amendement, ni engrais, ni travail, pour en assurer la réussite.

A défaut d'une assez grande quantité de fourrage produit par ces végétaux, que l'on ne peut toujours cultiver autant qu'on le voudrait, on sème des plantes fourragères annuelles, en tâchant de les obtenir, comme récoltes dérobées, entre les récoltes principales.

Afin de pouvoir varier la nourriture des ruminants, on joint à ces cultures celle des légumes verts, en calculant qu'il faut 3 à 4 ares de carottes, de choux ou de betteraves réussis pour chaque mois de régime hivernal d'un sujet d'espèce bovine de taille moyenne ou de dix bêtes à laine.

Des pailles devant compléter l'approvisionnement nécessaire à une vaste fabrication de fumier, les cultures de céréales ou de légumes secs sont indispensables. Toutefois, comme les pailles doivent simplement servir de litière ou d'aliment accessoire, le cultivateur éclairé n'accorde pas à ces derniers vé-

gétaux une place tellement étendue que les premiers occupent un espace insignifiant. « Celui qui a la « moitié de ses terres labourables en cultures four- « ragères, est un bon cultivateur, dit Jacques Bu- « jault, il est encore bon, s'il en a le tiers. Le quart « n'est pas assez. »

Malheureusement, les pailles sont trop souvent considérées en France comme partie principale du régime des animaux; idée tout à fait incompatible avec une agriculture progressive. « Si tu nourris mal tes animaux, tu fais peu de fumier; avec peu de fumier, tu as de chétives récoltes. »

L'agriculture avancée est celle qui entretient, par hectare, une tête de gros bétail du poids de 450 kilo. ou dix bêtes à laine de 45 kilo. Combien nous sommes éloignés de ce degré de perfection! Souvent, j'ai constaté que les fermes des meilleures contrées du bassin de Paris ont à peine, en moyenne, une tête de gros bétail pour deux hectares.

D'après les données que nous avons établies, un animal, bien nourri, consomme par jour 1/30e de son poids en foin naturel ou une quantité correspondante d'autres aliments. Ainsi, l'entretien d'un sujet du poids de 450 kilo. suppose, par hectare, une production de fourrages, de pailles et de légumes verts équivalents à 5,400 kilo. de foin. Supposé que ces aliments soient consommés à l'étable et que l'engrais qui en résulte soit convenablement manipulé, ce fu-

mier pèse environ le double du foin auquel équivaut la nourriture dépensée.

Il ne suffit pas de produire beaucoup de fumier ; il faut encore l'obtenir au plus bas prix possible, ce qui dépend : 1° du prix de revient des fourrages ; 2° de ce que rend le bétail, indépendamment de ses déjections.

C'est afin d'avoir les fourrages abondants et à bon marché qu'il convient de prodiguer les soins aux cultures fourragères. Dans le même but, on doit conserver précieusement toute prairie naturelle productive et de bonne nature, et chercher à en établir de semblables partout où il est possible. Quant au bétail, on ne peut mettre trop d'intelligence à l'organisation de ce qui le concerne. Nous avons exposé les règles de cet art. Voici encore quelques principes généraux fort importants :

N'avoir en bétail que ce que l'on est sûr de pouvoir bien nourrir ; conserver d'une année à l'autre un excédant de provisions, afin que les animaux ne souffrent jamais de la faim.

Approprier exactement les races à la qualité des aliments. Si la culture est peu avancée et que les vivres ne soient ni abondants ni très-nutritifs, adopter des races rustiques et se garder surtout des variétés précoces.

Entretenir des animaux de plusieurs espèces, pour que chacune consomme le fourrage qui lui convient

le mieux et que tous les aliments soient parfaitement utilisés.

Sur chaque espèce, se borner à une ou deux spéculations, au lieu d'en adopter plusieurs. De cette manière, on devient plus habile dans les spécialités choisies.

S'il ne s'agissait que d'obtenir le plus de fumier possible, on devrait prescrire d'une manière absolue le régime à l'étable, par suite duquel toutes les déjections sont recueillies. Mais la question du prix de revient des engrais a tant d'importance que le régime du pâturage doit souvent être conseillé, non-seulement pour les bêtes à laine, mais encore pour les espèces bovine et chevaline. D'ailleurs, les déjections du bétail qui pâture ne sont nullement perdues, puisqu'elles font pousser l'herbe et qu'elles entretiennent la fécondité du sol livré aux animaux.

Si bien traité que soit le bétail, il donne rarement en argent de quoi payer ses frais de nourriture et d'entretien. Dès lors, le fumier coûte au cultivateur. Ceux qui voudraient l'obtenir gratuitement, s'imaginent qu'on est toujours en perte sur les étables, et, sous l'influence de cette idée, ils ne donnent aucun soin à leurs animaux. N'est-ce pas là une déplorable erreur?

De ce que le fumier est l'engrais par excellence, nous ne concluons pas qu'il faille négliger l'emploi des autres substances fertilisantes qu'on peut se pro-

curer à prix modéré, colombine, poudrette, etc. L'effet du fumier se complète merveilleusement par celui de telles substances qui, elles-mêmes, n'ont leur plénitude d'action que sur les champs bien fumés ou naturellement riches en humus. Quant aux engrais végétaux, ils sont extrêmement précieux dans certains cas.

Au sujet de la répartition de diverses substances fertilisantes entre les cultures, nous rappelons certaines règles importantes :

Les engrais actifs pulvérulents qui ne contiennent aucune semence nuisible, peuvent s'appliquer à toute récolte.

Les engrais liquides conviennent particulièrement aux plantes fourragères et aux gazons naturels.

Comme les fumiers contiennent souvent beaucoup de mauvaises graines, on doit les appliquer aux plantes fourragères et sarclées, plutôt qu'au blé et autres végétaux semés à la volée et destinés à fructifier sans recevoir de sarclage.

Les fumiers sont conduits convenablement dans les jachères, parce que les mauvaises herbes dont ils favorisent la croissance, sont promptement détruites par les labours.

Enfin, on peut étendre en automne et en hiver du fumier pailleux sur les gazons naturels et sur les prairies artificielles.

Dans une exploitation bien organisée, quelque

quantité d'engrais qu'on produise, on n'en voit jamais de dépôts considérables; mais, réparti entre les diverses cultures plutôt que réservé exclusivement pour telle ou telle, le fumier est promptement conduit, promptement absorbé par les récoltes, et promptement converti en nouveaux fumiers au moyen de la consommation des pailles et des fourrages par les animaux.

CHAPITRE VI

INFLUENCE DE LA NATURE DU TERRAIN SUR LES SYSTÈMES AGRICOLES.

> Souvenez-vous qu'il n'y a, en agriculture, rien d'absolu et que tout est relatif. Vous pouvez faire autrement qu'un autre et faire bien. Il n'y a que l'amélioration du sol qui soit une loi commune à tous.
>
> JACQUES BUJAULT.

L'influence du sol sur les combinaisons agricoles doit être considérée aux points de vue.

1° De la fécondité,

2° De la consistance,

3° De la fraîcheur.

INFLUENCE DE LA FÉCONDITÉ.

Moins le sol est fertile, plus il faut songer à le bonifier; dès lors, plus on doit étendre les cultures

améliorantes et, si elles ne peuvent réussir, plus il faut soumettre d'espace au repos et à la jachère.

Au contraire, plus le sol est fécond, plus on peut développer les semis de végétaux épuisants, et plus les jachères doivent se restreindre.

Du reste, quelle que soit la richesse du sol, l'agriculteur habile ne néglige pas la production des fourrages, il nourrit un bétail nombreux et fait beaucoup de fumier. S'il craint l'exubérance de vigueur qui expose les blés à verser, il applique l'engrais à des végétaux qui n'ont pas ce risque à courir, tels que légumes verts, colza, chanvre, garance, tabac, houblon, fourrages annuels. Ces plantes s'emparent des parties les plus solubles du fumier, lequel profite ensuite aux céréales, sans exciter en elles une végétation trop forte. Succédant, d'après ce système, à des végétaux qui ont exigé une culture énergique, le blé présente une grande solidité de tige, à cause de la profondeur à laquelle ses racines pénètrent, et c'est dans de telles conditions qu'il rend le plus de grain. Ainsi, aux environs de Valenciennes, le froment, alternant avec les betteraves, produit par hectare 30 à 35 hecto., tandis que d'autres pays, non moins fertiles, mais dans lesquels ce genre de combinaison n'est pas adopté, tels que le Soissonnais, le Santerre, la Brie, la Beauce, produisent seulement, en moyenne, 20 à 25 hecto.

Cette différence fait mettre le doigt sur une des

plaies principales de l'agriculture française, savoir : extension démesurée des cultures de blé et application directe des fumiers à ces cultures.

Lorsque, en 1833, mon père, mon frère et moi, nous entreprîmes le faire-valoir de la Tour-Audry, sur 100 hectares dont cette propriété se composait, nous en trouvâmes 40 soumis à l'assolement triennal (jachère, blé, avoine), 50 en landes et 10 en prairies naturelles; 13 hectares étaient semés annuellement en froment. Jamais la récolte ne dépassait 140 hectolitres, et très-rarement elle atteignait ce maximum. 50 hectares ont été plantés en bois, 10 ont été conservés en prairies naturelles, 40 sont restés en culture. Sur ce dernier espace, 10 hectares ont été soumis à un assolement avec pâturage, et le surplus à un assolement dans lequel les céréales alternent avec les plantes fourragères, les légumes verts et le colza. Sans parler des autres produits, la récolte en blé de 1857 a rendu, sur 9 hectares, 10,000 gerbes qui donneront au moins 230 hecto. Ainsi, le produit en froment se trouve presque doublé, quoique l'espace occupé par cette céréale soit réduit de plus d'un tiers. Un progrès analogue pourrait s'accomplir sur une grande partie de la France.

Plus le sol est fertile, plus il est facile de se procurer d'excellents vivres et de bien nourrir le bétail. C'est le cas d'entretenir des animaux de races perfectionnées. Si, au contraire, les champs sont

pauvres et les vivres peu abondants, s'il faut souvent envoyer les troupeaux au milieu des bruyères, qu'on s'en tienne aux variétés les plus rustiques, ainsi que nous l'avons déjà prescrit.

Sur terrain non carbonaté, on ne peut faire entrer dans les assolements luzerne, sainfoin, lupuline, betterave, panais, safran, gaude, pastel, garance, navette, pavot; ni semer souvent le trèfle commun et les légumes secs. Si les champs de cette nature sont peu humifiés, il faut cultiver surtout le seigle, l'avoine, le sarrasin, le topinambour, la vesce, le lupin, l'ajonc, le genêt, les trèfles hybride et blanc, la spergule. On peut mettre sur les meilleures terres de cette même catégorie du blé, des pommes de terre, des carottes, des choux, du colza, du lin, du chanvre. Ainsi que nous l'avons dit, on ne doit pas chercher à élever sur un terrain semblable des animaux de forte taille ni, dans l'espèce ovine, des sujets mérinos.

INFLUENCE DE LA NATURE PLUS OU MOINS CONSISTANTE DU SOL SUR LES COMBINAISONS AGRICOLES.

Après la fécondité, la friabilité est la plus précieuse qualité du sol. En terre friable et riche, on peut cultiver toutes les plantes que comporte le climat. Les champs se labourent presque en tout temps et sans efforts; on récolte beaucoup et l'on dépense peu.

Lors même qu'elle est de qualité médiocre et

qu'elle donne de faibles récoltes, la terre friable procure souvent des bénéfices suffisants, à cause du peu de frais nécessités par la culture. Les plantes qui conviennent à ce dernier genre de sol sont le seigle, l'avoine, le sarrasin, la pomme de terre, le topinambour et de plus, si le champ est carbonaté, la lupuline, le sainfoin, la pimprenelle. Au sujet de la culture et de l'application des engrais, le sol friable sablonneux doit être traité autrement que le sol friable crayeux. Le premier demande à ne pas être excessivement travaillé par les instruments aratoires, ni fumé en une seule fois pour plusieurs récoltes, attendu que, dans l'état de terre en culture, il laisse échapper les principes ammoniacaux de l'engrais, et que cet appauvrissement spontané est excité par un extrême ameublissement. Les terrains crayeux peuvent, au contraire, être mis en poussière et fumés fortement, sans qu'on ait à craindre rien de semblable. Il en est de même des limons et, à plus forte raison, des sols argileux.

Lorsque ces derniers sont de nature pauvre, ils paient rarement leurs frais de culture. Il faut donc, ou les améliorer par d'abondants engrais, ou les utiliser comme pâtures. Les végétaux qui réussissent le mieux sur les champs tenaces de bonne qualité sont le blé, les fèves, le trèfle commun, la vesce.

Avec quelle facilité on sarcle un sol friable! que de peine, au contraire, sur les terrains compactes! Les

plantes destinées à recevoir ce travail conviennent donc aux premiers et nullement aux seconds. Aussi, dans la culture des uns, on arrive sans peine à la suppression des jachères, et dans celle des autres, on ne peut presque jamais y parvenir.

Lorsqu'une exploitation est exclusivement composée de terrains tenaces, on doit choisir les parties les moins résistantes, pour cultiver les légumes verts destinés à varier la nourriture hivernale des animaux. Ces légumes seront principalement des choux, des choux-navets, des betteraves. Il faut disposer d'attelages très-forts, d'instruments aratoires énergiques, et labourer avant ou pendant l'hiver toutes les terres non ensemencées, afin que la gelée les ameublisse.

On se rappelle qu'une certaine consistance caractérise les terrains limoneux. Ce genre de sol comporte à peu près les mêmes cultures que les champs friables. Toutefois, comme il s'enherbe très-rapidement, il n'est pas aussi facile de le tenir net de plantes nuisibles, sans le secours de la jachère. En revanche, cette facilité d'engazonnement favorise la création d'herbages productifs. Aussi, pour peu que le sol ou le climat soit humide, on a souvent intérêt à adopter, pour de tels champs, un assolement avec plusieurs années de pâturage. Ces combinaisons conviennent surtout aux limons non carbonatés, imperméables, dits *terres blanches*, *terres froides*, sur lesquels on ne peut pas cultiver la luzerne et le sainfoin.

Un excès d'humus rend spongieux la plupart des terrains nouvellement défrichés. Presque toutes les plantes qu'on y sème avant l'hiver sont déracinées par le dégel, et beaucoup des végétaux mis en terre au printemps sont atteints de maladies. Avoine, sarrasin, raves, choux, choux-navets, citrouilles, carottes, betteraves, chanvre, tabac, garance, telles sont les plantes parmi lesquelles il faut choisir celles qui conviennent le mieux au climat et à la nature du sol. L'écobuage, le chaulage, les engrais très-actifs, des sarclages bien faits, des cultures énergiques permettent de tirer un excellent parti de ces champs, qui, traités avec négligence, se souillent souvent au point de devenir improductifs.

INFLUENCE DE LA FRAICHEUR DU SOL SUR LES COMBINAISONS AGRICOLES.

L'humidité favorise la croissance de l'herbe et gêne les ensemencements. Dès lors, si l'on cultive des terres humides, il faut étendre les herbages et restreindre l'espace cultivé, de sorte que celui-ci puisse recevoir tous les soins nécessaires à un assainissement parfait et à la destruction des chiendents.

Au sujet de l'établissement des herbages, deux systèmes se présentent. L'un consiste à tenir en gazon un espace qu'on ne cultive jamais et qui se trouve séparé des terres en labour. D'après l'autre système, on livre alternativement toutes les terres à

la culture et au pâturage. Cet alternat est favorable à la production totale; car le sol se couvre, en général, d'un gazon plus vigoureux, lorsqu'il a été cultivé, et d'autre part il donne des récoltes plus abondantes, lorsqu'il est resté quelque temps en herbe. Autre avantage : un champ engazonné se nettoie spontanément d'une partie de ses plantes nuisibles. Il convient cependant d'adopter le premier système, si l'état d'herbage convient particulièrement à certaines parties de l'exploitation à raison de leur nature humide, de leur position ombragée ou de certaines difficultés de culture. Ces difficultés peuvent tenir à plusieurs causes, ténacité, surface irrégulière, pente rapide, présence de pierres, éloignement, mauvais chemins, inondations fréquentes.

Soit que l'on adopte l'un ou l'autre de ces deux systèmes, ou qu'on les combine ensemble, on doit réserver, comme pré fauchable, les gazons les plus riches.

D'un autre côté, il est très-commode de livrer à la pâture les terrains mêmes qui touchent aux bâtiments d'exploitation.

En terre humide, et lorsque les pluies d'automne ont imbibé le sol, les sarclages sont si difficiles, la récolte des tubercules et des racines est si coûteuse, qu'il convient de ne pas étendre cette production au delà de ce qui est nécessaire pour varier le régime

hivernal des animaux. De plus, on ne doit pas essayer d'y cultiver le sainfoin, la luzerne, la garance, le topinambour, le safran, ni aucune plante qui exige des sarclages minutieux. La jachère peut être indispensable de temps en temps. Les végétaux fourragers qu'on intercale le mieux avec les céréales sont la vesce, la bisaille, les trèfles commun, hybride et blanc.

Sur terrain humide, il faut s'adonner principalement à l'élève des chevaux et des bœufs; engraisser plutôt qu'élever des animaux d'espèce ovine, et ne pas entretenir de mérinos. Comme l'excès de fraîcheur interrompt souvent la culture, on organisera, s'il est possible, une industrie accessoire qui occupe les attelages en temps perdu, et l'on emploiera surtout, comme bêtes de travail, de jeunes sujets ou des femelles reproductrices.

Dès que les champs humides sont drainés, ils passent dans la catégorie des terres perméables, ce qui permet de modifier profondément la manière de les exploiter.

Sur terrain trop sec, il faut semer des végétaux qui, par leurs longues racines, profitent de l'humidité du sous-sol. Tels sont le sainfoin et la luzerne. Lorsque l'une de ces deux plantes réussit, on base sur elle la nourriture des animaux. Si la nature du sol ne convient à aucune des deux, on cultive l'ajonc, la pimprenelle, le genêt commun. Après un temps

plus ou moins long de pâturage ou de production fourragère, le champ est de nouveau soumis aux successions de cultures annuelles avec ou sans repos, et cela pour un temps égal au moins à la durée de la prairie artificielle. Parmi les ensemencements annuels, ce sont ceux d'automne qui doivent prédominer, comme étant les moins sensibles à la sécheresse. Avec les variétés automnales de céréales, on fait alterner, si le climat et la nature du sol le permettent, des légumes secs d'automne, de la navette d'automne, de l'orge pamelle; on peut planter aussi des topinambours ou des pommes de terre. Les chiendents sont trop aisés à détruire, pour que la jachère doive jamais être indispensable.

Les pâturages de terrains arides ne conviennent qu'aux moutons.

Lorsque le climat le permet, les coteaux secs sont particulièrement bien utilisés par des plantations de vignes, de mûriers, d'oliviers et autres arbres fruitiers.

CHAPITRE VII

INFLUENCE DU CLIMAT SUR LES COMBINAISONS AGRICOLES.

Dans les neuf régions qui divisent la France, nous trouvons cinq climats nettement tranchés au point de vue agricole :

1° Climat tellement aride, que la plupart des

plantes herbacées sont peu vigoureuses, ce qui donne beaucoup d'importance aux cultures arbustives. Ce climat, que nous appellerons *climat des cultures arbustives*, est celui de la région Sud-Est, depuis 0 jusqu'à 324 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer[1].

2° Climat moins aride que le précédent, convenant bien aux semis automnaux, mais faiblement aux semailles printanières. Ce climat, que nous appellerons *climat des ensemencements automnaux*, est celui du Sud-Est, depuis 324 mètres d'altitude jusqu'à 649 ; du Sud et du Sud-Ouest, depuis 0 jusqu'à 324 ; du Centre et de l'Est, depuis 0 jusqu'à 162.

3° Climat encore moins sec, par suite, aussi favorable aux ensemencements de printemps qu'à ceux d'automne. Ce climat, que nous appellerons *climat des ensemencements automnaux et printaniers*, est celui du Sud-Est, depuis 649 mètres d'altitude jusqu'à 974 ; du Sud et du Sud-Ouest, depuis 324 jusqu'à 649 ; du Nord et du Nord-Est, depuis 0 jusqu'à 324.

4° Climat doux en hiver, frais en été, de sorte que les gazons naturels restent toujours verts et procurent un pâturage continu. Ce climat, qui est celui de nos régions Ouest et Nord-Ouest tout entières, sauf un petit nombre de points élevés, sera appelé *climat herbager*.

1. Les limites que nous indiquons ici au sujet de l'altitude ne sont qu'approximatives. L'exposition, la nature du sol, le voisinage de marais ou de hautes montagnes peuvent produire des variations de plus de 100 mètres.

5° Climat très-rigoureux en hiver, frais en été, plus favorable aux ensemencements printaniers, aux pâturages d'été et aux productions forestières qu'aux ensemencements automnaux. Ce climat, que nous appellerons *climat des pâturages d'été*, est celui de toutes les parties de nos diverses régions, dont l'altitude est supérieure à celle des pays situés sous les deux climats précédents [1].

CLIMAT DES CULTURES ARBUSTIVES.

Dans cette région, l'irrigation et les cultures arbustives font la richesse du cultivateur. En faisant alterner, sur les champs arrosés, les végétaux fourragers avec les légumes verts et les céréales, ou bien en couvrant ces terrains de plantes fourragères vivaces, luzerne, ivraie d'Italie, on obtient pour le bétail une telle quantité d'aliments, qu'il se produit dans la ferme un excédant considérable d'engrais à reporter sur les champs privés d'arrosage. Sur ceux-ci, il faut étendre les cultures de vignes, de mûriers, d'oliviers et autres arbres; là où le sol est le plus sec, établir ces plantations en massifs; sur les parties les moins arides, les entremêler, par zones de quelques mètres, avec les végétaux herbacés. En pays humide, une telle disposition nuirait à ces dernières récoltes, tandis

1. Afin qu'on puisse appliquer cette classification, nous avons indiqué dans les ables géographiques qui sont à la suite de la carte agricole (tome I), l'altitude de points principaux pris dans les divers départements.

que, sous le ciel brûlant du Midi, il en résulte une ombre et un abri salutaires. Les alignements doivent être tels, qu'on puisse cultiver tout l'espace à la charrue.

Les plantes fourragères les mieux appropriées à ce climat sont la luzerne, le sainfoin, le trèfle incarnat, l'erviliers, les variétés automnales de vesce, de gesse, de bisaille et de lentillon, les sorghos. Les raves et les navets semés tard, les choux d'hiver, les betteraves traitées d'après la méthode Kœchlin, les topinambours, les pommes de terre procurent aussi d'utiles ressources, quoique très-inférieures à celles qu'on en tire dans d'autres régions.

Aux céréales d'automne, blé, orge et avoine, on ne peut joindre, en espèces printanières, que l'orge pamelle, le sorgho, le maïs, le millet; même, à moins d'arrosage, ces plantes n'ont chance de succès que sur des sols frais et profonds. Plus sensibles encore à la sécheresse, les légumes secs sont d'une réussite douteuse; on peut cependant cultiver dans certains lieux la fève d'automne, le lupin, le pois chiche, le dolique et le haricot. Il faut s'abstenir de semer seigle, chanvre, lin, colza, œillette, navette, trèfles commun, blanc et hybride; variétés printanières de vesce, de gesse, de pois. Quant aux plantes tinctoriales, elles donnent, aussi bien que le tabac, des produits d'une qualité supérieure, et on les cultive avec grand profit, particulièrement la garance, qui joint à ses

racines une coupe annuelle d'excellent fourrage.

L'ancien assolement du pays est, pour les meilleures terres, 1° jachère, 2° une ou deux années de blé; pour les champs médiocres, 1° jachère, 2° blé, 3° une ou plusieurs années de repos. Ce système ne produit pas de fourrage et permet à peine d'entretenir les animaux de trait indispensables. Les champs qui ne sont presque jamais fumés sont pauvres en humus et subissent toute l'influence de l'aridité. Les blés restent chétifs et, faute d'engrais, les cultures arbustives produisent beaucoup moins qu'elles ne devraient.

Au lieu de s'en tenir à ces combinaisons arriérées, il faut semer, partout où on le peut, du sainfoin et de la luzerne, planter des arbres pour en donner le feuillage aux animaux, faire alterner avec les céréales l'erviliers, la vesce d'automne, le trèfle incarnat; nourrir du bétail, confectionner les fumiers avec beaucoup de soin, afin d'en prévenir la mauvaise fermentation singulièrement excitée par la sécheresse; employer, comme engrais, les tourteaux de sésame et d'arachide, les roseaux des marécages, les arbustes ligneux des terres incultes, les lupins enfouis. Plus les champs s'enrichissent d'humus, moins les récoltes souffrent de la sécheresse.

La pénurie de fourrages se fait particulièrement sentir, lorsque le soleil d'été a tout brûlé. Heureux celui qui peut disposer alors de pâturages montagneux pour la nourriture de ses troupeaux! Comme

l'espèce ovine trouve à vivre là où toute autre périrait de faim, c'est elle qu'il convient de multiplier. Pour le labour, il faut employer les animaux qui résistent le mieux à la chaleur : le mulet, l'âne, le bœuf.

La nécessité d'entamer souvent un sol durci et de briser des mottes énormes rend indispensable l'emploi de forts rouleaux et de charrues énergiques, telles que l'ancien araire du Midi, construit en fer et perfectionné.

C'est en automne, en hiver, au premier printemps qu'ont lieu la plupart des labours et des semailles. La saison morte se trouve au cœur de l'été. Dès lors, il faut réserver pour cette époque les travaux accessoires et battre les grains aussitôt après la moisson.

Avec l'assolement, *jachère*, *blé*, on a toute l'année pour préparer le sol au semis de la céréale. L'alternat des ensemencements fourragers avec ceux de froment augmente les travaux d'automne et de premier printemps. C'est une raison de plus pour étendre les cultures arbustives et les champs irrigués qui procurent de l'ouvrage en toute saison.

En été, lorsque la terre, très-dure, résiste au soc de la charrue, on occupe utilement des bras au pelleversage.

CLIMAT DES ENSEMENCEMENTS AUTOMNAUX.

Sous ce climat, comme sous celui des cultures arbustives, il faut irriguer tout ce que l'on peut, et

soumettre les champs arrosés à des cultures alternes de céréales, de fourrages annuels et de légumes verts, ou bien à la production continue de fourrages vivaces, ivraie d'Italie et luzerne.

Aujourd'hui, les céréales, le repos, la jachère prédominent sur les terres non arrosées. On sème peu de plantes fourragères. Dans les contrées les plus fertiles, les champs de maïs sont presque aussi étendus que ceux de blé; on cultive aussi le chanvre, le lin, le colza d'automne, le pastel, la gaude, le safran, le tabac. Trop souvent, on fait succéder le blé à lui-même pendant deux ou trois années. Enfin, les vignes occupent d'immenses espaces. Le département de la Charente-Inférieure compte à lui seul 111,000 hectares de vignobles; le département de la Gironde, 103,000.

Étendre les prairies artificielles, restreindre les cultures de céréales et les placer dans de meilleures conditions au moyen de fumures plus abondantes, diminuer l'espace en repos et en jachère à mesure qu'on fait plus d'engrais, utiliser les coteaux en friche par des plantations arbustives, et rendre aux végétaux herbacés les portions de vallée occupées actuellement par des vignes qui souffrent souvent de l'humidité, planter des arbres forestiers pour leur feuillée fourragère : telle est la marche progressive à conseiller aux agriculteurs de cette région.

On doit cultiver, — pour fourrage, la luzerne, le sainfoin, le trèfle incarnat, les variétés automnales de vesce, de bisaille, de lentillon et de gesse, l'ervi-liers, l'escourgeon, le maïs et le sorgho; enfin, dans les lieux les moins secs, le trèfle commun; — pour légumes verts, les raves et les navets semés tard, les choux d'hiver, les citrouilles, les topinambours, les pommes de terre, les betteraves. Si nous exceptons le maïs, le millet, le sorgho, l'orge pamelle, le pois chiche, le lupin, les meilleures variétés de lentilles à manger et le haricot, qui doivent être mis en terre au printemps, il faut effectuer en automne tous les semis de céréales et de légumes secs. Les plus productifs de ces derniers sont la fève, le haricot, le lupin, la gesse. Le chanvre, le lin d'automne et celui de mars, le colza d'automne, le seigle d'automne, le maïs, le tabac peuvent être régulièrement cultivés. Enfin, toutes nos plantes tinctoriales donnent d'excellents produits.

On voit que ce climat comporte des cultures plus variées que le précédent, ce qui rend plus faciles : 1° la répartition des travaux entre les diverses saisons; 2° l'entretien du gros bétail; 3° la production des engrais et la réduction des jachères; 4° la mise en valeur des terres sans le secours des cultures arbustives.

Les instruments aratoires et les animaux de trait doivent être les mêmes sous les deux climats.

CLIMAT DES ENSEMENCEMENTS AUTOMNAUX ET PRINTANIERS.

Ce climat permet une plus grande variété de cultures que le précédent, et favorise par plus de fraîcheur les productions fourragères, ce qui facilite encore les combinaisons agricoles. On peut cultiver 1° en espèces et variétés à semis automnal, le blé, l'épeautre, le seigle, l'orge à six rangs, la bisaille, le lentillon, le colza, la navette, le pastel, la gaude, la vesce, le trèfle incarnat; 2° en espèces et variétés à semis printanier, le blé, l'épeautre, le seigle, l'orge à deux rangs et la petite orge à quatre rangs, le maïs, l'avoine, le millet, le sarrasin, la fève, les pois, la lentille, les gesses, le haricot, le colza, la navette d'été, les moutardes, la cameline, le lin, le chanvre, la gaude, la cardère, le tabac, la pomme de terre, le topinambour, la betterave, la carotte, le panais, les choux d'été, les navets, les raves, la lupuline, la vesce; 3° en végétaux vivaces, les trèfles commun, blanc et hybride, la luzerne, le sainfoin, la garance, le houblon, le safran. Ce dernier, ainsi que l'escourgeon et la lentille d'automne, souffre, en hiver, dans les lieux les plus froids de la région. Quant au maïs, il ne vient régulièrement à maturité que dans les parties les plus chaudes, telles que les plaines de l'Alsace et de la Franche-Comté.

Autrefois, l'assolement universellement adopté sous

ce climat était triennal : 1° *jachère ; 2° céréale d'automne ; 3° céréale de printemps.* En dehors de l'espace cultivé, chaque exploitation possédait des prairies et des pâturages. Dans une ferme ainsi assolée, supposé que les terres soient de qualité moyenne, que l'exploitation ait, en bonnes prairies, un tiers de l'espace arable et, de plus, une certaine étendue de pâturages naturels, les champs peuvent être fumés, tous les trois ans, avec les engrais produits par la consommation des foins et des pailles ; ce qui permet aux céréales de devenir très-productives, pourvu qu'on travaille énergiquement les jachères et l'espace destiné à la céréale de printemps. Aussi, à une époque où il existait encore beaucoup de terrains vagues, ce système a paru tellement supérieur aux autres que Charlemagne le prescrivit pour ses domaines. Depuis, on a défriché beaucoup de gazons. Par suite, la production des fourrages a diminué, et les céréales, semées sur des champs plus étendus et moins bien fumés, sont devenues moins productives. Pour obtenir plus de fourrages, on a essayé alors de remplacer la jachère par du trèfle commun ; mais cette substitution s'est souvent trouvée défectueuse, puisque la jachère doit nettoyer le sol, et que le trèfle, au contraire, est un végétal salissant.

Pour modifier judicieusement l'assolement triennal, il faut observer les deux règles qui ont conduit à son adoption : 1° nettoiement du sol au commence-

ment de la rotation; 2° égalité des semis automnaux et des semis printaniers, dans l'intérêt de la meilleure répartition du travail entre les diverses saisons. De plus, si l'on veut restreindre ou supprimer la jachère, il faut éviter les successions de plantes salissantes. Suivant la nature et l'état du sol, on commencera la rotation par une jachère ou par des cultures sarclées, telles que légumes verts, fèves, colza d'automne semés en ligne, tabac; ou bien, par du chanvre, de la navette d'été, du sarrasin; ou simplement par un fourrage annuel, tel que vesce, bisaille, trèfle incarnat, lupuline, etc. Si le terrain comporte la culture des trèfles commun, blanc et hybride, on les sèmera dans la céréale qui succède à la plante nettoyante de première année. On mettra après cette prairie artificielle une ou deux céréales dont la seconde sera de printemps, puis des végétaux nettoyants. On pourra aussi, après le trèfle coupé seulement une fois, semer du colza, puis une céréale. En obtenant, au moyen de ces combinaisons, abondance de fourrages et de légumes verts, on élèvera avec succès toute sorte de bétail. Nous conseillons principalement, pour l'espèce bovine, l'entretien des vaches laitières, l'engraissement des veaux, la production des bœufs précoces; pour l'espèce chevaline, l'élève des chevaux de trait léger; pour l'espèce ovine, l'élève des mérinos larges et à toisons pesantes, là où la nature du sol le permet.

Au cheval, aujourd'hui presque exclusivement employé pour les labours, on pourra adjoindre des bœufs vigoureux du Centre et du Midi. Il faudra réserver pour l'hiver, qui est la saison la moins occupée, le battage des grains. Dès lors, les gerbes seront engrangées ou mises en meules.

Les cultures de vigne utiliseront les coteaux arides; ces vignobles, exclusivement travaillés à la main, resteront en dehors de l'exploitation agricole.

CLIMAT HERBAGER.

Tout devient d'autant plus facile que la fraîcheur de l'été s'accroît et que l'hiver perd de ses rigueurs. Sous le climat herbager, combien il est heureux d'avoir des gazons toujours verts! Il faut largement profiter d'un tel avantage et établir de vastes herbages, soit permanents, soit alternant avec les cultures.

Aujourd'hui, nous voyons déjà dans cette partie de la France des pâturages très-étendus; mais on ne les traite nulle part avec assez de soin, si ce n'est en Flandre et en Normandie.

Là où le gazon alterne avec les ensemencements, il convient que les champs soient entourés de haies vives. Au commencement de la période culturale, on rase la haie, afin que celle-ci ne donne pas d'ombrage nuisible aux récoltes. Plus tard, elle se trouve défensive, lorsque le terrain est remis en herbe. Si la

violence habituelle des vents exige, pour les récoltes, un abri constant, on coupe la haie à partir d'une certaine hauteur.

L'extension des pâturages ne doit pas empêcher d'augmenter, par des cultures de fourrages artificiels et de légumes verts, la masse des subsistances alimentaires destinées au bétail. Parmi les légumes verts, on choisira ceux qui, sous ce climat doux, se développent en hiver et dont les produits se récoltent au fur et à mesure des besoins; tels sont les raves, les grands choux, les choux-navets, les panais.

On pourra semer luzerne, sainfoin, ajonc, trèfle, lupuline, spergule, serradelle; variétés automnales et printanières de vesce, de gesse, de bisaille et de lentillon; toutes les céréales, variétés automnales et printanières, excepté le maïs et le sorgho pour graine; le pavot, la cameline, les variétés automnales et printanières de colza, de navette, de lin; la garance, le pastel, la gaude; le tabac, la cardère, la chicorée; les variétés automnales et printanières de légumes secs, excepté le pois chiche, le dolique, le lupin pour graine. Le haricot ne peut entrer que dans la culture jardinière.

Sous le climat herbager, une fraîcheur constante, jointe à l'absence de soleil ardent et de gelées rigoureuses, rend la destruction des mauvaises herbes très-difficile. Il faut, pour les comprimer, une culture énergique, le déchaumage aussitôt après les mois-

sons, des labours profonds avec tranche parfaitement renversée, pas de récoltes salissantes consécutives, si ce n'est trèfle après céréale sur terrain bien nettoyé. Du reste, comme le climat permet les ensemencements les plus variés, les meilleurs systèmes de culture alterne sont aisés à établir. De temps immémorial, l'art des assolements est arrivé en Flandre au plus haut degré de perfection.

A l'exception des moutons mérinos qui redoutent l'humidité de ce climat, toute espèce de bétail est facile à élever. Les troupeaux peuvent même rester à l'air une grande partie de l'année. Enfin, comme la terre ne se dessèche et ne gèle presque jamais, les travaux s'organisent sans peine.

CLIMAT DES PATURAGES D'ÉTÉ.

Sous ce climat, la longueur de l'hiver et la brièveté de la belle saison rèndent les combinaisons difficiles et le travail aratoire dispendieux. On ne peut semer en automne que le seigle et les blés les plus durs au froid. Au printemps, on n'a chance de succès que pour un petit nombre de plantes, telles que : avoine hâtive, orge à deux rangs, petite orge quadrangulaire, sarrasin, vesce de printemps, pommes de terre hâtives, navet, rave, choux d'été, carotte, betterave, sainfoin, lupuline, trèfles commun, blanc et hybride, navette d'été, spergule.

Voici les points principaux qui doivent servir de base aux plans agricoles.

A cause de la cherté du travail aratoire, cultures effectuées seulement dans d'excellentes conditions; ailleurs, repos, gazons, plantations.

Bétail nombreux, afin d'utiliser l'herbe que la fraîcheur de l'air fait pousser en été.

Labours exécutés par des femelles reproductrices ou par de jeunes animaux.

Avant l'hiver, vente d'une partie des élèves de l'année, afin que les étables soient moins peuplées au temps onéreux de la stabulation.

Si la nature des aliments le permet, entretien de mérinos extra-fins, à cause de l'heureuse influence de cette longue stabulation sur la finesse des laines.

Grands efforts pour créer par l'irrigation d'excellents gazons naturels.

Aux dernières limites de la région, moins d'ensemencements que partout ailleurs. Que feraient, enfouis sous la neige, pendant sept à huit mois, les hommes et les animaux nécessaires à la culture de champs étendus? Là plus qu'ailleurs, *du bétail*, *du bétail*, *encore du bétail.*

CHAPITRE VIII

INFLUENCE DE DIVERSES CIRCONSTANCES SUR LES COMBINAISONS AGRICOLES.

—

HABITUDES DES POPULATIONS ET PRIX DE LA MAIN-D'ŒUVRE.

> Ne demande jamais à l'habitant des campagnes plus qu'il ne peut faire et plus qu'il ne peut payer. Car tu prêcherais dans le désert, et ces conseils imprudents feraient rejeter ceux qu'on pourrait suivre.
>
> JACQUES BUJAULT.

Conformément à ce principe de haute sagesse, partout où la main-d'œuvre est chère et où les ouvriers sont maladroits, n'entreprenons aucune culture qui exige un travail minutieux ; mais contentons-nous de produire des céréales, des légumes secs, du colza, de la navette, des plantes fourragères ; ne semons ou ne plantons en légumes verts que ceux dont les sarclages peuvent être presque complétement effectués à la houe à cheval, tels que pommes de terre, topinambours, betteraves ; et nourrissons, autant que possible, les bestiaux à la pâture.

Si, au contraire, la main-d'œuvre est à bas prix,

ou si, opérant sur peu d'étendue, le cultivateur l'obtient de sa propre famille, il peut mettre en terre des végétaux délicats, multiplier les sarclages, nourrir ses vaches à l'étable, faire succéder rapidement les semis aux récoltes. Dans ce système, tout doit encore se combiner de sorte que les ouvrages ne soient jamais excessifs, principalement au temps des moissons. Quelquefois, des champs de lin, de pavot, de colza ont été perdus, parce qu'on n'avait pas tenu compte de ce point important.

DÉBOUCHÉS.

> Favorisez, étendez, améliorez le commerce du pays, mais ne tentez pas de lui en substituer un autre.
>
> JACQUES BUJAULT.

Séduit par le produit élevé de la cardère, du houblon, de la garance, on serait tenté de cultiver ces végétaux partout où ils se plaisent. Mais ce n'est pas tout d'obtenir de riches récoltes, il faut encore s'en défaire avantageusement, ce qui obligerait, dans certains cas, à des transports dispendieux sur des marchés très-éloignés. D'un autre côté, la place est promptement encombrée par des substances d'un usage restreint, telles que gaude, cardères, etc. Dès lors, si la culture de l'une de ces plantes prend beaucoup d'extension, ce doit être, pour l'homme habile, un motif de l'abandonner, en prévision de

la baisse de prix qui résultera d'une production trop considérable. Au contraire, lorsque les cours se sont avilis et que, par suite, la culture en question se restreint de toutes parts, on peut s'y livrer avec l'espérance fondée que le marché cessera bientôt d'être surchargé et que les cours se relèveront.

Dans les pays à très-mauvais chemins, on produit avec un avantage tout particulier les substances qui ont beaucoup de valeur sous un poids faible, telles que tabac, houblon, safran, soie, huile d'olive, fromages, alcool, etc. Cette question des transports modifie même étonnamment, d'un lieu à l'autre, le bénéfice qu'on peut attendre des céréales et des légumes secs. Lorsque les débouchés sont très-difficiles, il faut spéculer principalement sur le bétail, qu'il est toujours aisé de déplacer.

Le cultivateur voisin des villes peut écouler dans ces centres de consommation des produits qu'il ne pourrait vendre, s'il était ailleurs. Souvent, il doit tirer parti de cet avantage et conduire au marché des pailles, des fourrages, des légumes verts. En retour, il achète des fumiers qui se paient presque toujours à la ville au-dessous de leur prix de revient dans la ferme même. On trouve encore dans les grands centres de population des résidus précieux, soit pour l'engraissement du bétail, soit pour l'établissement des porcheries. Il ne faut pas les négliger.

CAPITAL PLUS OU MOINS ÉLEVÉ QUE POSSÈDE LE CULTIVATEUR.

La science de l'économie rurale n'est pas plus dans la prodigalité que dans l'avarice; elle consiste à faire beaucoup avec peu. SCHWERTZ.

En agriculture comme dans l'industrie, il faut concilier les intérêts de l'avenir avec ceux du présent, et se ménager des ressources pour le soutien de l'entreprise. Or, il est bon de remarquer que tout ce dont le bétail se nourrit ne peut être réalisé en argent d'une manière complète. Ainsi, le fumier, qui est un des principaux produits animaux, rentre en terre et ne rend rien en numéraire qu'après avoir été absorbé par de nouvelles récoltes. Le travail des bêtes de trait ne peut de même se réaliser que par les fruits ultérieurs du sol. Les autres produits du bétail se convertissent en argent au bout d'un temps dont la durée varie. Les vaches, par leur lait; les moutons, par leur laine; les bestiaux engraissés, par leur augmentation de poids, remplissent la caisse assez vite. Il n'en est pas de même des sujets qu'on élève pour les vendre au bout de plusieurs années.

Partant de là, on peut, au point de vue de la rapidité du profit réalisable, distinguer les diverses cultures de la manière suivante : 1° Le profit le plus lentement réalisable est donné par les plantes four-

ragères et par les légumes verts destinés au bétail. 2° Viennent ensuite les céréales et les légumes secs, dont le grain peut être immédiatement vendu, tandis que les pailles sont consommées; à cette classe appartiennent encore les légumes verts qui, destinés aux sucreries, aux distilleries, aux féculeries, fournissent d'une part des résidus pour la consommation, et de l'autre du sucre, de l'alcool, de la fécule, marchandises dont on peut tirer de suite de l'argent. 3° Le colza, le lin, le chanvre, le tabac et autres végétaux qui ne procurent aucun aliment pour le bétail, donnent le produit le plus promptement réalisable.

Comparées au point de vue de l'amélioration du sol, ces trois classes de cultures y contribuent d'autant plus qu'elles fournissent plus d'aliments aux animaux et que, par conséquent, leurs produits sont plus lentement réalisables.

L'agriculteur qu'un capital suffisant met à l'aise, a intérêt à développer les cultures à produit lentement réalisable, puisque, par suite de cette extension, la terre s'améliore et que les récoltes s'augmentent chaque année.

Au contraire, moins on a de capital, plus on est forcé de sacrifier l'avenir au présent, et de s'attacher aux plantes qui procurent de suite de l'argent.

Ainsi, la pauvreté de la plupart des cultivateurs français explique l'extension démesurée des cul-

tures de céréales. Ce système n'en est pas moins défectueux, toutes les fois que, faute d'engrais, les blés ne se trouvent pas semés dans de bonnes conditions. Si l'on a trop entrepris relativement aux moyens dont on dispose, il faut concentrer les engrais sur les meilleurs champs et faire pâturer les moins fertiles, en attendant que les bénéfices et les fumiers obtenus permettent d'ensemencer ces derniers avec chance de réussite. Malheureusement, on fait presque toujours l'opposé; ce qui a inspiré à Jacques Bujault l'histoire suivante. C'est un enfant qui raconte :

Affaire surprenante. — « J'ai vu, comme je vous vois, ce que je vais vous dire. La nuit dernière, il faisait noir comme dans un four, j'entends grand bruit, plus fort que cent mille canons tirant ensemble. — Ah ! ah ! dit *Pierre Labombe*, il y a bataille... — Forte bataille, répond l'enfant. Un grand trou s'ouvrit auprès de mon lit, de cent lieues de long et de cent lieues de large; cinquante soleils éclairaient la chambre. Une vieille femme, de cent cinquante pieds de haut, sortit du trou, criant, pleurant, déguenillée, maigre et mal peignée.

« — Me connais-tu, mon petit Frank? — Non, vraiment. — Je m'appelle *la Terre*, je nourris le monde et suis ta grand'mère... — Pourquoi pleurez-vous, ma grand'mère?... — Le mauvais cultivateur me fait chagrin; il laboure et sème toujours du grain, sans fumer, sans rien me donner. Dis-lui donc ça, mon pauvre *Frank*... — Ma grand'mère, je lui dirai.

« — Quant il fume bien et ne met qu'un blé, ou bien quand il lève un pré, je donne triple récolte, longue paille et beaux épis, grain pesant et bien nourri. Je rends plus dans un an que dans quatre. Dis-lui donc ça, mon pauvre *Frank*... — Je lui dirai, ma grand'mère.

« — La mauvaise herbe me mange; elle vient toujours et tue son blé. Le seul moyen, c'est de me mettre en pré pour que la mauvaise graine pourrisse. Dis-lui donc ça, mon pauvre *Frank*... — Je lui dirai, ma grand'mère.

« — Mon Dieu! je ne demande pas à me reposer. Je veux toujours marcher, mais toujours changer. Jamais deux ou trois grains de suite : ça m'écrase. Dis-lui donc ça, mon pauvre *Frank*... — Ma grand'mère, je lui dirai.

« — Dis-leur : Madame *la Terre* est maligne comme un diable, revêche et têtue; il faut lui obéir pour qu'elle donne... — Je ne dirai pas ça, ma grand' mère. — Si fait, si fait, il faut qu'ils me connaissent. Ne les entends-tu pas me dire des sottises, crier : la terre ne vaut rien? Ce sont eux, qui ne valent rien... — Je leur dirai bien ça, ma grand'mère.

« — Vois-tu, madame *la Terre* a vingt espèces de sucs : l'un pour le grain, l'autre pour la pomme de terre; celui-ci pour la betterave, celui-là pour le colza, le sainfoin, la luzerne, etc. Quand l'un est épuisé, il faut lui donner le temps de se refaire. Quand on a trait la vache, on attend le lait à revenir... — Ma grand'mère, je comprends ça.

« — Après un renouvelis, tout vient à merveille : c'est que tous les sucs sont là. On peut mettre deux froments en les fumant. Mais quand le cheval est fatigué, on le laisse reposer ; quand la charrette a roulé, il faut la graisser... — Je leur dirai ça, ma grand'mère.

« Plus rien n'a dit la madame. J'entends un grand chamaillis, comme chiens hurlant, fresaies criant, puis un petit charivari, et ça fut fini. »

INDUSTRIES ACCESSOIRES.

Dans cette ferme, qui possède une sucrerie ou une distillerie de betteraves, voyez quelle heureuse combinaison 1° entre les travaux de sarclage, qui ont lieu en été, et la fabrication du sucre, qui se fait pendant l'hiver ; 2° sur un sol riche, entre la culture du blé et celle de la betterave, qui nettoie le sol, l'approfondit et fait disparaître la trop grande abondance de sels solubles si dangereuse pour les céréales ; 3° entre l'amélioration du sol et la production des betteraves. Ces racines, consommées dans l'exploitation après l'enlèvement du principe saccharin (5 à 7 pour 100), procurent plus d'engrais qu'elles n'en absorbent.

Cette excellente annexion ne peut se faire que dans certaines circonstances, savoir : — terrain riche et

facile à cultiver; — climat des ensemencements automnaux et printaniers, ou climat herbager; dans la région des cultures arbustives et dans celle des ensemencements automnaux, on a trop peu de temps pour la fabrication du sucre, ainsi que nous l'avons expliqué ailleurs; sous le climat des ensemencements printaniers, c'est après l'hiver que le temps manque pour des semis étendus de betteraves; il manque aussi en automne pour la récolte d'une grande quantité de racines; — exploitation assez vaste pour que, sans cultiver la betterave plus d'une année sur trois, on récolte soi-même la plus grande partie de ce dont on a besoin; — combustible à prix modéré; — voies de communication en bon état et débouchés faciles; la proximité d'un canal ou d'une station de chemin de fer augmente singulièrement les chances de réussite; — terres appartenant au cultivateur ou louées à long bail, afin qu'il puisse rentrer dans toutes ses avances de premier établissement; — capitaux proportionnés à l'entreprise.

L'excellente culture que reçoivent les champs de betteraves permet de supprimer les jachères, et les résidus de la fabrication donnent moyen d'engraisser beaucoup de bétail. Comme, à l'opposé de ce qui a lieu dans les exploitations ordinaires du Nord, les travaux sont plus considérables en hiver qu'en été, on achète à l'automne des bœufs maigres, on les

occupe en hiver ; puis on les engraisse avec des fourrages verts et des résidus conservés.

Les féculeries, les distilleries de pommes de terre et de grains, les huileries, les brasseries, les moulins à farine sont réunis aux exploitations agricoles d'une manière non moins avantageuse, sous le triple point de vue de l'organisation du travail, de l'utilisation des récoltes sur le lieu même, enfin d'une abondante production de résidus. En permettant de varier le régime des animaux, ces substances permettent souvent de faire manger beaucoup de pailles qui, sans mélange, ne pourraient servir que de litière.

CIRCONSTANCES ACCIDENTELLES.

La perfection consiste à déterminer les ensemencements de l'année d'après l'état du sol, les besoins de l'exploitation, le cours probable des denrées et le caractère de la saison. Dans ce cas, on ne suit pas d'assolement régulier. Ce système libre s'applique aisément à la petite culture; mais, plus l'exploitation s'étend, plus on trouve de difficulté à le suivre. Toutefois dans un grand faire-valoir, les cultures peuvent encore varier, jusqu'à un certain point, d'une année à l'autre.

Dans cette mise en rapport des semailles avec les circonstances accidentelles, il faut toujours chercher à simplifier le travail; ainsi, ne pas semer au loin

une plante, comme le safran, qui exige des soins assidus, ou dont le produit est très-lourd, telle que plante à faucher en vert, betterave, chou, etc. Il faut cultiver près des bâtiments les végétaux fourragers nécessaires aux animaux nourris à l'étable; multiplier les cultures améliorantes sur les terres éloignées, à cause de la difficulté d'y porter de l'engrais; ne pas mettre de plantes sarclées sur les pentes rapides, de peur que la terre, excessivement ameublie, ne soit entraînée par les pluies au bas de la côte; occuper surtout ces coteaux par des gazons, par des prairies artificielles ou par des cultures arbustives; ne pas semer de céréales de printemps dans les champs infestés de moutarde sauvage et de folle avoine; si un champ est de nature tellement variée qu'on ne puisse facilement faire produire à chaque genre de terrain le végétal qui lui est le mieux approprié, adopter pour tout l'espace la culture qui convient aux plus mauvais endroits. Ainsi, lorsqu'il se trouve des veines de terre compacte dans une pièce qui devrait être en plante sarclée, remplacer cette culture par un semis fourrager; au milieu d'une plaine de prairies artificielles de pâtures, de légumes verts, ou de jachère, ne pas semer un petit espace en céréales, en plantes oléagineuses ou en légumes secs, dans la crainte qu'il ne devienne la pâture de tous les oiseaux de la contrée; si les cultures d'œillette, de pois, de haricots sont peu étendues dans le pays,

n'en mettre que sur des pièces faciles à garantir de tout maraudage.

DISPOSITION DES PIÈCES DE TERRE.

Deux exploitations de même étendue, de même nature, sont dirigées par des cultivateurs également habiles; l'une est d'un seul tenant, tandis que l'autre compte une multitude de parcelles enchevêtrées avec les héritages voisins. Ces deux fermes devront-elles être soumises aux mêmes combinaisons? Nullement. La première pourra être traitée suivant le système le mieux approprié au climat, à la nature du sol, aux débouchés, à la fortune de l'exploitant. Il sera possible de bien utiliser les pâturages et d'aménager l'herbe, cette richesse du sol presque aussi précieuse que le grain. La seconde sera nécessairement soumise au système général usité dans la contrée.

GOUTS ET PRÉJUGÉS DU PAYS.

Quand tout le monde a tort, tout le monde a raison. *Proverbe.*

D'après ce principe de vieille sagesse, il faut respecter les habitudes des populations au milieu desquelles on vit, et même tolérer leurs erreurs jusqu'à un certain point.

Ainsi, élever des animaux très-perfectionnés, lors-

que personne n'en apprécie le mérite ; — imposer à ses domestiques un instrument dont ils ne veulent pas se servir, ou que le charron et le maréchal du village ne sont pas en état de réparer ; — changer les usages de la contrée pour la nourriture et le salaire des gens ; — ne pas accorder à ceux-ci les parties de plaisir et les jours de fête sur lesquels ils comptent, d'après la coutume établie : voilà autant de fautes à éviter.

VALEUR VÉNALE DE LA TERRE ET DEGRÉ DE CIVILISATION.

> Nous ne cultivons pas comme nos ancêtres ; ceux-ci ne cultivaient pas comme leurs devanciers ; nos neveux ne cultiveront pas comme nous.
>
> SCHWERTZ.

Dans un pays presque désert, la terre est sans valeur, parce qu'on manque de bras pour la cultiver. Alors, on ne peut l'utiliser que par pâturage.

Dès que la contrée commence à se peupler, la valeur du sol s'établit. Elle est d'abord extrêmement faible, parce que les besoins des habitants sont peu nombreux. Pour y répondre, on cultive des céréales dans les lieux les plus fertiles, et dès que la terre se fatigue ou se salit, on change de place l'espace labouré ; d'immenses terrains restent encore livrés aux troupeaux. On ne recueille pas les fumiers, ce soin serait inutile et même onéreux : inutile, à cause de la

fécondité des terres encore vierges pour la plupart; onéreux, par suite de la pénurie de bras. Du temps de Tacite, la Germanie se trouvait dans cet état d'agriculture et de civilisation commençantes.

Parvenu à un troisième degré, on étend les cultures de céréales, afin de répondre à des besoins croissants. Alors, les ensemencements se régularisent. On adopte les assolements triennal et biennal avec jachère. On commence aussi à recueillir le fumier, afin de réparer l'épuisement des terres.

A un quatrième degré, comme on a défriché dans la période précédente beaucoup de prairies et de pâturages, la production du bétail et celle des engrais diminuent. Pour y remédier, on sème des plantes fourragères dans une partie de l'espace labouré; ces cultures alternent avec les céréales. Bientôt, les terres précédemment épuisées reprennent de la fécondité et les jachères se restreignent.

Un cinquième degré de civilisation rend les besoins si grands et fait monter tellement le prix des terres, que toute interruption de récolte devient très-dispendieuse. Alors, à force de travail et d'engrais, on oblige la terre à produire toujours; l'agriculture atteint son plus haut degré de perfection et finit par ressembler à du jardinage.

La France est entrée dans sa troisième période vers l'époque de Charlemagne; dans la quatrième, au milieu du XVIIIe siècle. Maintenant, quelques

départements se trouvent encore dans la troisième. La plupart sont dans la quatrième. Un petit nombre de points seulement sont parvenus à la cinquième. Si l'agriculture est convenablement encouragée, le pays tout entier pourrait y arriver d'ici à un demi-siècle. Alors, il nourrirait sans peine trois ou quatre fois plus d'habitants qu'aujourd'hui.

Lorsqu'on commence une entreprise, il est difficile d'apprécier exactement toutes les circonstances que nous venons de passer en revue. Afin de les étudier sans aucun risque, nous conseillons l'adoption provisoire du système usité dans le pays. Ce système peut n'être pas le meilleur; mais, puisqu'il se soutient, on est sûr qu'à certains égards il se rapporte aux besoins de la localité, et qu'on ne court aucun péril à le suivre pendant quelque temps.

Cette sage prudence n'empêchera pas de se procurer les meilleurs animaux des races locales et les semences les plus parfaites, de bien disposer la place à fumier, de traiter les engrais avec soin, de faire une guerre à outrance aux mauvaises herbes, de marner les champs privés de calcaire, de drainer les terrains humides, d'irriguer les prairies et d'en faire écouler les eaux stagnantes, d'améliorer le régime et l'hygiène du bétail, de créer des prairies artificielles sur les champs qui leur conviennent le mieux.

Quant aux jachères, bien loin de les supprimer

dans les premières années, il convient presque toujours de les étendre, afin de nettoyer le sol et de suppléer à l'insuffisance des engrais. Grâce à de tels soins, le système du pays deviendra certainement plus productif qu'il n'était ; c'est alors qu'on en connaîtra exactement les avantages et les défauts, et qu'on y apportera, s'il y a lieu, d'utiles modifications.

La plus grande folie est d'épuiser sa bourse, dès le commencement d'une entreprise, par des constructions dispendieuses et par des achats de bestiaux étrangers.

Avant de bâtir de nouvelles granges, attends que les récoltes puissent les remplir et t'aider à payer le maçon. Provisoirement, contente-toi de réparer les toitures et les murailles, et d'aérer tes étables. Quant aux lauriers justement mérités, dans les concours de bestiaux, par MM. de Falloux et de Béhagues, garde-toi d'y prétendre avant de récolter, comme ces agriculteurs, quantité d'excellents vivres. Malgré ton désir de faire du fumier, ne sème de trèfle, de luzerne, de sainfoin que dans des terres parfaitement nettes. Tu resteras deux, trois, quatre ans peut-être, pauvre en fourrage, pauvre en bétail, pauvre en engrais. Ne perds pas courage. Les résultats agricoles sont surtout l'œuvre du temps.

Che va piano, va sano.

CHAPITRE IX

COMPTABILITÉ AGRICOLE

> Un homme qui tient des comptes réguliers ne peut se ruiner.
>
> *Proverbe hollandais.*

Au moyen de ses écritures, un industriel sait ce que rapportent les divers articles de sa fabrication ; un négociant sait de même ce qu'il gagne sur chaque marchandise. Quant au cultivateur, il n'a d'ordinaire aucun registre, et son encrier est presque toujours à sec. Aussi, demandez-lui à quel prix lui reviennent le blé, le fromage, etc., il ne sait que répondre. Une telle ignorance est déplorable.

Tout ce qui se fait dans une ferme doit être marqué, chaque jour, sur de petits registres de 18 centimètres de large sur 20 de haut, avec papier rayé, couverture cartonnée et titre qui permette de les distinguer sans les ouvrir. Voici la nomenclature de ces livres indispensables :

Livre de Caisse. — Sur lequel on inscrit, à la page de gauche les recettes avec leur date, à celle de droite les dépenses, en indiquant l'origine des premières et l'objet des secondes. A la fin de chaque semaine, on additionne les unes et les autres; puis on s'assure, en comptant son argent, qu'aucun article n'a été omis.

Livre de Magasin. — Chaque magasin a, sur ce re-

gistre, son compte divisé en deux colonnes. On inscrit à celle de gauche les produits emmagasinés et leur origine ; à celle de droite, ce qui sort du magasin et l'emploi qui en est fait.

Livre des récoltes. — Ici, chaque pièce de terre porte un numéro et occupe une page où l'on inscrit le produit de la pièce en gerbes, kilo. de fourrage sec ou de légumes verts, etc. Les fourrages verts et les pâturages sont notés avec indication de leur valeur comparée à celle du foin.

Livres de la consommation et du produit des animaux. — Chaque espèce de bétail doit avoir un registre spécial, dont les pages sont divisées par autant de lignes verticales qu'il existe d'objets de nature différente, produits et consommés. Le fumier se compte par brouettes d'un poids déterminé ; le lait, par litres ; le travail, par heures. Ce dernier article peut être omis ici, parce qu'il trouve place au registre des travaux.

Vaches.

Consommation. *Produit.*

DATES Janvier	FOIN Kilo.	RACINES Kilo.	TOURTEAUX Kilo.	LAIT Litres	FUMIER Brouettes
1er	150	200	4	100	10

Les inscriptions relatives au bétail obligent à tout mesurer. La mise en bottes rend l'opération facile pour les fourrages. Aussi, renouvelons-nous ici le conseil déjà donné, de ne pas négliger ce soin, utile encore à tant d'autres égards. Si les foins ne sont pas liés, il faut, au moment même de la récolte, déterminer, par des pesées partielles, le poids de chaque voiture; puis, marquer sur le livre de magasin le lieu du dépôt. On connaît ainsi la valeur des différents lots dont se compose la provision. Lorsqu'on prend à un seul tas pour plusieurs espèces de bétail, on pèse, pendant un jour, la ration de chacun, et l'on se rapporte à cette donnée pour la consommation du tas entier.

Livre des travaux. — Les pages de ce registre présentent, pour chaque genre de travailleurs, bœufs, chevaux, domestiques, ouvriers payés à différents prix, une colonne verticale où l'on inscrit leurs heures de travail. Dans une colonne plus étendue, on spécifie la nature de l'ouvrage et le n° de la pièce de terre à laquelle le travail a été appliqué.

DATES Mai	NATURE DU TRAVAIL	CHEVAUX	CHARRETIERS	OUVRIERS	FILLES DE JOURNÉE
1	Labour. . . Pièce n° 1.	20	10	»	»
	Fossé. . . . Pièce n° 2.	»	»	10	»
	Sarclage. . Pièce n° 4.	»	»	»	40

Livre des comptes d'employés. — Sur ce registre, chaque employé a son compte, en tête duquel sont marquées les conventions passées avec lui. Au dessous, se trouvent deux colonnes. Dans l'une, sont inscrits les jours de travail ou les ouvrages faits à la tâche; sur l'autre, on marque les paiements.

Livres du charron, du maréchal, du bourrelier. — Sur ces registres, qui doivent être d'un très-petit format, le père de famille marque l'objet ou la réparation qu'il demande. Le fournisseur, auquel le registre est envoyé, écrit en regard le prix qu'il veut avoir pour l'article en question. Par ce moyen, le cultivateur discute la dépense, s'il le juge à propos; chose impossible sur les mémoires de plusieurs mois, tels que les fournisseurs les donnent ordinairement. Ces inscriptions préviennent d'ailleurs les commandes que les domestiques sont disposés à faire à l'insu du maître.

Livre du battage des grains. — Chaque espèce de gerbes a sa page divisée en deux colonnes. Dans celle de gauche, on inscrit le nombre de gerbes avec leur provenance; dans celle de droite, les quantités de pailles et de grains produits par chaque battage.

Livre de laiterie. — Ce registre est divisé en deux colonnes. A celle de gauche, on marque le lait qui entre à la laiterie; à celle de droite, la quantité de beurre, de fromage et de résidus obtenus et l'emploi de chacun de ces produits.

Livre de ménage. — Tout ce qui est consommé par le ménage est inscrit sur ce registre, dont chaque page peut être divisée en autant de colonnes verticales qu'il se trouve d'objets différents.

Livre des engrais. — Içi, chaque genre d'engrais et d'amendement a son compte. Dans la colonne gauche, on marque les achats et les confections de substances fertililisantes; dans la colonne droite, l'application de ces substances aux pièces de terre.

Livres des débiteurs et des créditeurs. — Sur l'un de ces registres, chaque débiteur de l'exploitation a son compte divisé en deux colonnes. A celle de gauche, on inscrit la dette; à celle de droite, le remboursement. Sur le registre des créditeurs, on ouvre de même à chaque créancier un compte à deux colonnes. La créance est inscrite à celle de droite, et le paiement à l'autre.

Livre supplémentaire. — On marque ici ce qui n'a pas trouvé place sur les livres précédents, morts, naissances, accidents, etc.

Lorsque les registres sont rayés d'avance, l'inscription journalière exige un quart d'heure au plus. Afin d'éviter toute négligence provoquée par le sommeil, il convient de faire ce travail, non pas le soir, mais à midi, immédiatement avant ou après le dîner. Alors, tout le monde se trouvant réuni, on a de suite les renseignements nécessaires.

Chaque dimanche, on consacre une heure au relevé des articles inscrits pendant la semaine, et le premier dimanche de chaque mois, on fait le relevé du mois entier.

De plus, on établit au 1er janvier l'inventaire de ce qu'on possède, y compris les avances faites aux cultures. Dans un article à déduire de l'actif, on inscrit les dettes; et, pour simplifier ce dernier compte, on règle préalablement avec les domestiques, avec les ouvriers, le charron, le maréchal, etc.

La différence qu'on trouve entre l'inventaire actuel et celui de l'année précédente, indique le bénéfice ou la perte de l'année, non compris l'amélioration ou la détérioration du sol. Pour s'éclairer sur ce dernier point, le cultivateur propriétaire fait tous les dix ans l'estimation de ses héritages.

En possession des renseignements obtenus ainsi, il est impossible de ne pas apercevoir le résultat de ses opérations. Si l'on veut s'éclairer d'une manière complète, on ouvre, tous les ans, à chaque branche de l'exploitation, sur un *grand livre* analogue à celui des commerçants, un compte divisé en deux colonnes; sur celle de gauche dite du *débit* ou du *doit*, on inscrit ce que la branche a reçu, et sur celle de droite, dite du *crédit* ou de l'*avoir*, ce qu'elle a produit ou donné. Comme ce qui est donné par une branche est reçu par une autre, il s'ensuit que le même article est inscrit deux fois sur le grand livre,

savoir : à la colonne droite d'un compte et à la colonne gauche d'un autre compte. Exemple :

Doit ou Débit.	*Crédit ou Avoir.*
Vaches.	
	Ont donné à laiterie : 3,000 litres de lait à 10 c. 300 fr.
Laiterie.	
A reçu de vaches : 3,000 litres de lait à 10 c. 300 fr.	

De là vient le nom de *comptabilité* en parties doubles qui a été donné à ce système, le seul parfaitement rationnel.

Si, au commencément de l'année, une valeur se trouvait appliquée à telle ou telle branche (point qui est indiqué par l'inventaire fait à cette époque), on inscrit la valeur dont il s'agit, en tête de la colonne gauche ou de *débit* du compte. A la colonne droite, on inscrit les valeurs qui, d'après l'inventaire fait au commencement de l'année suivante, se trouvent alors appliquées à cette même branche. Pour le compte *vacherie*, on met, par exemple :

Vaches.

Débit.	*Crédit.*
Ont reçu de l'inventaire fait au 1er janvier 1857, la valeur des animaux à cette date. 3,000	Ont donné à l'inventaire fait au 1er janvier 1858, la valeur des animaux à cette date. . . . 3,500

Par suite de ces dispositions, la différence qu'on trouve entre les deux colonnes de chaque compte représente ce qui a été perdu ou gagné sur la branche à laquelle le compte s'applique, et la différence totale qui existe entre la colonne droite de tous les comptes réunis et leur colonne gauche, exprime le bénéfice ou la perte totale de l'exploitation. Cette différence est nécessairement la même que celle des deux inventaires faits, l'un au commencement, l'autre à la fin de l'année. En effet, les articles de ces inventaires figurent : — ceux du premier, à la colonne gauche ; — ceux du second, à la colonne droite. Quant aux autres articles, ils sont tous inscrits en double, ainsi que nous l'avons dit : 1° sur la colonne gauche d'un compte ; 2° sur la colonne droite d'un autre compte. Ils se balancent donc réciproquement.

Si la différence des inventaires n'est pas exactement la même que celle des colonnes de débit et de crédit de tous les comptes additionnés, on peut être sûr qu'une erreur ou une omission a été commise. Cette méthode présente ainsi le grand avantage de ne laisser aucune faute inaperçue.

Le taux auquel chaque objet est évalué, doit être conforme aux prix courants. Lorsqu'un produit n'a pas de valeur commerciale, on l'assimile à un objet vénal de même genre ; on évalue, par exemple, les navets, les carottes, etc., d'après leurs facultés nu-

tritives comparées à celles du foin. Si l'on manque de points de comparaison, plutôt que de faire des évaluations fausses, on porte l'objet à son prix de revient, indiqué par le compte même.

A moins que ce ne soit près des villes, il est rare que le fumier ait un prix courant. Pour en établir la valeur, nous conseillons de marquer à son prix de revient le fumier du genre de bétail qui, étant le plus nombreux dans la ferme, est destiné à fournir le plus d'engrais. Le fumier des autres animaux est coté au même taux. Marqué et évalué par brouettes, il passe du crédit des comptes d'animaux au débit du compte *fumier*, qui reçoit, en outre, les frais relatifs à la confection, au transport et à l'épandage de l'engrais. Du compte *fumier*, il passe, augmenté de ces frais, aux comptes ouverts à chaque champ. Ces comptes le donnent aux différents comptes de cultures, suivant le degré probable d'absorption.

Le temps des attelages doit, en général, être évalué prix coûtant. Ce prix s'établit de la manière suivante : Le compte *chevaux*, par exemple, reçoit les frais de nourriture des animaux, plus les frais d'entretien des harnais, des instruments aratoires et des voitures, frais qui sont déterminés dans un compte particulier ouvert à ces objets. Le compte *chevaux* reçoit en outre la valeur des animaux estimés au premier inventaire. Ce même compte présente à son crédit tant d'heures de travail, tant de rouettes de fumier et tant d'ani-

maux portés au second inventaire. Ces deux derniers articles étant extraits de la somme totale des valeurs reçues, ce qui reste représente le prix coûtant des heures de travail.

Le temps des serviteurs et des ouvriers est coté de même, prix coûtant. Ce prix, qu'on découvre au moyen d'un compte ouvert à chaque catégorie de travailleurs, se compose du salaire, de frais de surveillance et souvent aussi de frais de nourriture. Ceux-ci sont donnés par le compte *ménage*.

Les frais de nourriture des gens étant défalqués de ce qu'a reçu le compte *ménage*, le surplus représente l'entretien du cultivateur, et passe au débit d'un compte particulier ouvert sous le titre : *père de famille*. Le produit de ce compte consiste en surveillance, qui se répartit sur tous les comptes de travailleurs, proportionnellement à la valeur de leur temps. Si le cultivateur et sa famille coopèrent directement aux ouvrages, leur travail, dont la durée et l'objet ont été inscrits sur les registres journaliers, est estimé au même taux que celui des serviteurs et donné par le compte *père de famille* aux comptes des branches de l'exploitation qui en ont profité. Cette somme de travail étant soustraite de la colonne de crédit du compte *père de famille*, ce qui reste est réparti comme frais de surveillance.

Ainsi que le conseille Mathieu de Dombasle, il ne faut pas craindre de multiplier les comptes ; c'est

ainsi qu'on leur donne une grande clarté. Exemple : je paie tant en fermage ; cette dépense sort de *caisse* et doit passer au débit des comptes ouverts aux diverses pièces de terre. Pour effectuer cette répartition, sans compliquer le compte *caisse*, j'ouvre un compte *fermage*, qui reçoit de *caisse* la somme en question et la subdivise entre les différentes parties du domaine. On qualifie d'*auxiliaires* ce genre de comptes, simplement destinés à faciliter le travail de la comptabilité.

Chaque pièce de terre doit avoir son compte, et chaque culture doit aussi avoir le sien. Au débit du compte de la pièce de terre, on inscrit ce qui a été dépensé pour elle, y compris le fermage, l'impôt, l'assurance contre la grêle ; et, à son crédit, on répartit cette dépense sur les comptes des cultures qui en ont profité. Les frais d'une jachère, par exemple, se partagent entre deux ou trois récoltes successives. Les frais de sarclage de la betterave, de la pomme de terre, etc., sont, pour une partie seulement, mis à la charge de ces légumes verts, et pour le reste, à celle de la plante qui leur succède. Celle-ci profite en effet, du nettoyage donné au sol. Les engrais reçus par les comptes des pièces de terre sont répartis, ainsi qu'il a déjà été dit, entre les comptes des cultures au fur et à mesure de l'absorption présumée. Toute avance faite à un champ, et qui n'a pas encore été mise à la charge des cul-

tures, figure à l'inventaire et passe, l'année suivante, au débit du compte de cette même pièce, pour être attribuée ultérieurement aux cultures qui en profiteront.

Il est évident qu'au moyen de fausses estimations, on peut rendre le grand livre entièrement mensonger. Aussi, lorsqu'il s'agit de vérifier la comptabilité faite par un autre, ce point doit être étudié avec un soin tout particulier. Soi-même, il ne faut pas se laisser entraîner à de telles erreurs, par suite de la prédilection qu'on serait disposé à accorder à certaines branches.

CHAPITRE X

COMMENT LES ANCIENS ENTENDAIENT L'ÉCONOMIE RURALE

> Diligence passe science.
>
> *Proverbe.*
>
> Un mauvais système bien administré vaut mille fois mieux que le meilleur qui l'est mal.
>
> DE GASPARIN.

Les auteurs de l'antiquité qui ont traité de l'économie rurale, semblent pour la plupart s'être inspirés dans les entretiens de Socrate et de Critobule, que Xénophon a laissés par écrit sous le titre, *Économique*.

La conversation s'engage sur la nature des richesses entre Critobule et le philosophe athénien. Celui-ci n'admet comme telles que les choses vraiment utiles, et il dit qu'il n'y a pas de richesse possible pour l'homme esclave de ses passions, puisque, sous l'empire du mal, il ne saurait faire un bon usage de ce qu'il possède.

Critobule, qui se croit exempt de passions, demande à Socrate s'il lui paraît suffisamment riche.

Socrate prouve que lui, Critobule, est pauvre par suite des exigences de sa position, tandis que lui, Socrate, se trouve à l'aise, quoiqu'il ne possède pas la centième partie des biens de l'autre.

Critobule demande au philosophe le secours de ses conseils pour le tirer d'une situation aussi fâcheuse.

Socrate l'engage à s'occuper activement d'agriculture, à l'exemple du roi de Perse qui protége cet art avec la plus grande sollicitude, et même ne dédaigne pas de travailler à la terre de ses propres mains.

Critobule trouve admirable ce que dit le philosophe de l'excellence des occupations champêtres; mais il objecte la grêle, le givre, la sécheresse, les pluies torrentielles, la rouille, les épizooties dont le laboureur est souvent désolé.

« La puissance des dieux, dit Socrate, s'étend directement sur tout ce qui tient à la terre; il faut d'abord les invoquer, afin de se les rendre favorables. »

Critobule admet ces vérités. Mais pourquoi l'agriculture réussit-elle aux uns et pas à d'autres?

Socrate explique comment il s'instruisit, sur ce point, près d'Ischomaque, qui passait pour un des hommes les plus honnêtes d'Athènes.

« Ischomaque me raconta, dit Socrate, son premier entretien avec sa femme, aussitôt après son mariage.

« D'abord, ils supplièrent les dieux de leur donner, à lui la grâce de la bien diriger, à elle la sagesse d'apprendre tout ce qui pouvait contribuer à leur bonheur. Ensuite, Ischomaque fit remarquer à sa femme qu'ils n'étaient pas unis pour le plaisir des sens, mais pour s'aider réciproquement dans leurs affaires, pour donner à leurs enfants une bonne éducation et pour en faire l'appui de leur vieillesse.

« Désormais, tout sera commun entre eux. Quant aux soins dont chacun sera chargé, il est une division naturelle indiquée par la différence d'aptitude et de tempérament qui existe entre l'homme et la femme. L'un doit s'occuper des travaux extérieurs; l'autre du soin du ménage. L'honneur et la prospérité leur viennent à tous deux en raison de l'exactitude avec laquelle ils remplissent leur tâche. Mais les dieux les punissent, lorsqu'ils s'en écartent. Quant aux enfants, ils doivent les aider et concourir au bien commun.

« Comparant aux travaux de la mère abeille la di-

rection dont sa compagne allait être chargée, Ischomaque lui indiqua en détail ce qui serait de son ressort : la garde de la maison, la conservation des produits, leur distribution, la surveillance à exercer lorsqu'on part pour les champs et qu'on en revient ; le soin des serviteurs malades, les leçons à donner aux servantes inhabiles, l'ordre parfait à établir, l'exemple de la vertu à donner à tous. Bientôt, il eut occasion de recommander à sa femme la plus grande simplicité jointe à une vie active dans son intérieur, afin que l'exercice entretînt sa santé et cette fraîcheur de teint qui fait le plus bel ornement du visage.

« Je demandai à Ischomaque de m'expliquer la part qu'il s'était réservée à lui-même.

« Il me dit que son premier soin était d'invoquer chaque jour le secours des dieux, sans craindre de mettre des biens légitimes parmi les choses qu'il désirait obtenir. La richesse n'est-elle pas précieuse, lorsqu'on voit en elle le moyen de servir les dieux avec dignité, de secourir ses amis dans le besoin, de subvenir généreusement aux dépenses publiques ?

« Ischomaque ajouta qu'il se levait de bonne heure, et que, au lieu d'aller à la promenade du Xiste, il courait à ses champs pour en surveiller les travaux. Il m'expliqua le soin qu'il prenait de former, dès l'enfance, les esclaves chargés de la conduite des autres, et il entra à ce sujet dans tous les détails de la direction.

« Ces principes ne suffisent pas encore, dis-je à Ischomaque ; il faut, ce me semble, connaître les meilleurs procédés d'agriculture.

« Ischomaque me montra alors toute la simplicité de cet art, qu'on apprend par l'observation et en consultant les cultivateurs, toujours prêts à parler de ce que l'expérience leur a appris. Ischomaque passa en revue les points principaux de l'art agricole : la nature des terres, le labour, les semailles, le sarclage, la moisson, le battage des céréales, le nettoyage des grains, les plantations, les boutures, les marcottes, le soin des vignes, et il me fit remarquer que, par le raisonnement le plus facile, je posais moi-même d'excellents préceptes sur ce que je croyais ignorer.

« Je dis alors à Ischomaque : puisque l'agriculture est si simple, pourquoi tant de différence dans les résultats obtenus ?

« En agriculture, répondit Ischomaque, ce n'est pas précisément la science qui enrichit, ni l'ignorance qui ruine. Jamais on n'entend dire : un tel a fait de mauvaises affaires parce qu'il a semé inégalement, parce qu'il n'a point planté en lignes bien droites, parce qu'il ne savait pas qu'il faut labourer avant de semer, parce qu'il a établi des vignobles sans connaître les terrains qui leur conviennent, parce qu'il ignorait l'usage du fumier. On dira plutôt : cet homme ne récolte point de blé, parce qu'il ne songe ni à ensemencer son champ, ni à le fumer ; cet autre n'a

pas de vin, car il n'a soin ni de planter des vignes, ni de bien entretenir celles qu'il possède ; un troisième ne recueille ni figues, ni olives, car il ne s'en occupe pas, car il ne fait rien pour en avoir.

« De là, bien plus que de grandes découvertes scientifiques, résulte la différence que nous remarquons entre les bénéfices des divers cultivateurs.

« Comparant enfin l'art agricole à tous les autres, principalement à celui de la guerre, Ischomaque me fit voir que le point capital est de savoir bien diriger les hommes, de leur inspirer l'ardeur et l'amour du travail. Ce point est commun au gouvernement d'une ferme et à celui d'un empire ; il faut, pour l'un comme pour l'autre, des qualités identiques, et l'on peut dire du cultivateur dont la présence met tout en action autour de lui, que SON AME EST CELLE D'UN ROI. »

CONCLUSION

DEVOIRS DE TOUS VIS-A-VIS DE L'AGRICULTURE

On réformerait le genre humain, si l'on réformait l'éducation de la jeunesse. LEIBNITZ.

Nos neveux s'étonneront un jour que, dans un pays comme la France, où tout vit de la terre, on n'ait pas commencé par enseigner aux enfants, après les remerciements dus au créateur, l'art de la cultiver et d'y vivre heureux. BLANQUI, de l'Institut.

On s'élève à la ville dans une indifférence grossière des choses rurales et champêtres : on distingue à peine la plante qui porte le chanvre d'avec celle qui produit le lin, et le blé froment d'avec le seigle; on se contente de se nourrir et de s'habiller. Ne parlez pas à un grand nombre de bourgeois, ni de guérets, ni de baliveaux, ni de provins, ni de regains, si vous voulez être entendu. Ces termes, pour eux, ne sont pas français. Parlez aux uns d'aunage, de tarif ou de sou pour livre, et aux autres de voie d'appel, de requête civile, d'appointements, d'évocation. Ils connaissent le monde, et encore par ce qu'il y a de moins beau et de moins spécieux; ils ignorent la nature, ses commencements, ses progrès, ses dons et ses largesses. Leur ignorance, souvent, est volontaire et fondée sur l'estime qu'ils ont pour leur profession et leurs talents. Il n'y a si vil praticien qui, du fond de son étude sombre et enfumée, et l'esprit occupé d'une plus noire chicane, ne se préfère au laboureur, qui jouit du ciel, qui cultive la terre, qui sème à propos et qui fait de riches moissons; et s'il entend parler quelquefois des premiers hommes ou des patriarches, de leur vie champêtre et de leur économie, il s'étonne qu'on ait pu vivre en de tels temps, où il n'y avait encore ni offices, ni commissions, ni présidents, ni procureurs; il ne comprend pas qu'on ait jamais pu se passer du greffe, du parquet et de la buvette. LABRUYÈRE.

Nous avons souvent admiré dans le cours de ce livre la manière dont l'aristocrate anglaise s'est comportée vis-à-vis de l'agriculture. Partout, l'homme

éclairé a des devoirs analogues à remplir. Sans doute, les circonstances ne lui permettent pas toujours de cultiver par lui-même. Ce ne doit pas être pour lui un motif de rester étranger à l'industrie qui soutient le monde et qui procure à chacun le pain quotidien.

Père de famille, qu'il s'efforce d'inspirer à son fils le goût de la campagne, et qu'il veille à ce que l'éducation donnée à sa fille ne lui rende pas ce séjour odieux. Ne voit-on pas souvent la jeune personne élevée dans les pensionnats affecter pour la vie agricole un profond dégoût? Cette tournure d'esprit tient à un vice d'éducation grave et général, contre lequel un père sage ne saurait trop se mettre en garde.

Possède-t-il des biens-fonds; qu'il en assure la prospérité par des locations paternelles et par de judicieux sacrifices. S'il le peut, qu'il habite ses domaines. Ses dépenses et son exemple retiendront beaucoup de gens qui déserteraient le village pour augmenter la misère des faubourgs de Paris et autres grandes cités. Drainages, plantations, assainissements, constructions, création de chemins, amélioration du bétail, cultures jardinières perfectionnées, que de moyens d'employer à la campagne, d'une manière agréable et utile, des revenus élevés!

« Propriétaires, s'écrie Jacques Bujault, vous êtes les *maîtres de la terre*, *les arbitres de nos destinées*.

Si la société a tout fait pour vous, ne devez-vous rien faire pour elle? Aucune

loi écrite ne vous y oblige, je le sais. Mais il en est une gravée au fond de la conscience de l'homme de bien, et qui vous crie de faire pour le pays ce que le pays a fait pour vous.

Mais non! ne consultez que vos intérêts, ceux de vos enfants et de vos familles.

Dites-le-moi : est-ce la même chose d'avoir un sol amélioré ou une terre qu'on écrase chaque année?

Pourquoi abandonnez-vous vos domaines? pourquoi ne pensez-vous qu'au fermage et point aux améliorations? Est-ce que les améliorations ne doivent pas augmenter les produits et les revenus?

Cependant, vous parlez agriculture dans les comices.

Remarquez-le : cette ferme vous appartient, vous avez sur elle une *puissance absolue*, et vous ne vous en occupez pas.

Vous faites donc comme ce prédicateur du XIV[e] siècle, qui disait à ses ouailles: « Faites ce que je dis et non ce que je fais. »

Homme public, qu'il veille sans cesse aux intérêts de la terre et qu'il favorise de tout son pouvoir le progrès agricole aux points de vue moral, religieux, matériel.

Ministre de Dieu près des populations rurales, qu'il se serve de l'agriculture pour gagner leur confiance. En s'occupant de leurs terres, il parviendra plus facilement à leur faire goûter les choses du ciel; il trouvera pour lui-même un agréable et utile délassement dans certains essais de culture et de jardinage.

Instituteur, qu'il use de son influence pour retenir l'enfant du village sous le toit paternel. Que dans l'école il donne quelques notions sur l'organisation des plantes, sur la fécondation des fleurs, la respiration et la nutrition végétales; sur la composition du sol, l'action des engrais et des amendements, la fermentation des fumiers. Qu'il joigne à ces leçons

élémentaires d'agriculture la pratique du jardinage, de la taille des arbres, du soin des abeilles et des vers à soie.

Directeur ou professeur dans un établissement supérieur d'instruction publique, qu'il fasse ressortir aux yeux de la jeunesse le rapport évident de l'art agricole avec tout ce qui est noble et élevé.

Dans l'histoire, l'agriculture apparaît comme le fondement du bonheur des peuples, et l'on remarque que les plus grands hommes l'encouragent et l'honorent. Aussi, lorsque le côté agricole des études historiques n'est pas oublié, elles inspirent une profonde estime pour le travail des champs. Tel est le sentiment qu'y ont puisé plusieurs écrivains célèbres. Fénelon l'exprime avec énergie dans *Télémaque;* Rollin, dans son *Histoire ancienne;* Fleury, dans les *Mœurs des Israélites et des chrétiens.*

Si nous passons à l'étude des lettres, l'agriculture est le sujet d'excellents ouvrages grecs et latins, tels que les *Travaux et les jours* d'Hésiode, l'*Économique* de Xénophon; les *Géorgiques* de Virgile; les *De re rustica* de Caton, de Varron, de Columelle, de Pline, de Pallade; le *Prædium rusticum*, de Vanière. En expliquant les principaux passages de ces auteurs, le professeur peut donner à ses élèves de très-utiles notions d'agriculture. En dehors des ouvrages techniques, combien d'admirables morceaux épars çà et là! Citerai-je *l'Homme des champs* de Delille, plu-

sieurs Fables d'Ésope, de Phèdre et de La Fontaine; l'éloge que firent de l'agriculture, Platon dans les livres de la *République* et des *Lois*, Aristote dans sa *Politique*, Cicéron dans le *de Officiis* et le *de Senectute;* certaines odes d'Horace; de charmants passages de Palissy, de Boileau, de Florian, etc.?

Si l'on examine les beautés de la littérature prise en général, n'en vient-on même pas à reconnaître que de riantes images tirées des champs font un des principaux ornements de la plupart des productions de premier ordre? Ce caractère existe dans l'Écriture sacrée, depuis la Genèse jusqu'à l'Évangile; non-seulement on y remarque une foule de termes et de comparaisons agricoles, mais encore il s'y trouve de nombreux récits où les mœurs champêtres sont peintes avec leur gracieuse simplicité; tels sont l'épisode de Ruth et de Noémi, le livre de Tobie, presque toutes les paraboles de l'Évangile.

Les mêmes couleurs se remarquent dans Homère. Tantôt, c'est un guerrier qui marche à la tête de ses soldats, comme le bélier devant le troupeau dont il est le roi. Ailleurs, le dard bondit sur une cuirasse, comme le blé sur l'instrument du vanneur. Ici, deux héros qui ne se quittent pas, sont comme deux bœufs soumis au même joug et labourant d'un pas égal. Quel repos délicieux, lorsqu'après tant de scènes de carnage, on trouve sur le bouclier d'Achille la peinture des travaux et de la joie des champs! Dans

l'Odyssée, l'arrivée d'Ulysse à sa métairie, l'hospitalité qu'il reçoit d'Eumée; le chien qui, du fumier sur lequel il va mourir, reconnaît son maître et lui fait, en expirant, un dernier signe d'amitié; la solitude et les travaux du vieux Laërte; la manière dont Ulysse se fait reconnaître de son père, en lui montrant les arbres qu'il lui avait donnés dans son enfance : voilà des beautés rustiques qui n'ont jamais été surpassées. Le Tasse égale Homère, lorsque, conduisant Herminie fugitive auprès de pauvres bergers, il nous charme par le tableau de leur douce retraite.

Si les mœurs publiques répudient l'agriculture, ce dégoût pénètre, par l'effet de l'éducation et de l'exemple, parmi ceux qui embrassent la carrière des lettres, et les empêche d'introduire dans leurs ouvrages les ornements simples et suaves que la connaissance de la campagne procure aux écrivains amis des champs. Privée de ses grâces naturelles, la littérature devient alors prétentieuse et de mauvais goût, comme les peintures soi-disant champêtres des Watteau et des Boucher. La décadence littéraire devient ainsi une conséquence éloignée, mais certaine, de la décadence agricole.

Quel parti le professeur de lettres peut tirer de telles réflexions, pour inspirer à ses élèves l'amour de l'agriculture!

L'enseignement des sciences présente non moins

de ressources, car presque toutes ont de nombreuses applications à l'art agricole.

Jusqu'aux récréations et aux promenades devraient être utilisées, dans l'éducation libérale, en faveur de l'agriculture : les promenades, par des visites de fermes et par des explications sur les cultures et les récoltes; les récréations, par quelques opérations pratiques de jardinage. Le jeune homme apprendrait ainsi à honorer le travail manuel, inséparable de l'agriculture. De plus, sa constitution se fortifierait, et il perdrait, par une salutaire fatigue, cette exubérance de vigueur qui est naturelle à son âge et souvent dangereuse, faute d'exercice. De tels ouvrages, si l'on n'en abuse pas, plaisent aux jeunes gens et les délassent de l'étude.

C'est pour faciliter à tous nos concitoyens l'accomplissement de leurs devoirs vis-à-vis de l'agriculture, que nous avons ébauché ce livre. Les difficultés, malgré la faiblesse de nos moyens, ont disparu à nos yeux devant une nécessité pressante, comme aussi devant les conseils et l'appui de notre vénérable ami, M. Édouard de Tocqueville. Si nous n'écrivons pas un bon traité, du moins avons-nous la conscience de faire une bonne action ; car il est évident pour nous que la réhabilitation de l'agriculture doit contribuer, d'une manière puissante, au progrès moral, social, religieux.

« Ce n'est pas seulement du blé qui sort d'une terre labourée : c'est une civilisation toute entière.

« La richesse, quoi qu'on en dise, n'est pas le but des civilisations fortes.
« Il n'y a qu'une vraie et durable richesse, celle qui nourrit beaucoup d'hommes;
« comme il n'y a qu'une vraie civilisation, celle qui les rend plus laborieux,
« plus religieux, plus citoyens. » LAMARTINE.

Sans doute, c'est par l'exemple plutôt encore que par les livres qu'il faut agir. Sur ce point, n'avons-nous pas largement rempli notre tâche, puisque, dès l'âge de seize ans, nous arrosions la terre de nos sueurs?

Grâces te soient rendues, père vénérable, qui, par une éducation dirigée suivant les principes que nous venons d'exposer, nous as fait aimer l'agriculture, à mon frère et à moi, dès nos plus jeunes ans. Nous te remercions d'avoir quitté ta carrière dans la force de l'âge, afin de nous soutenir près de la charrue. Nous devions éprouver de grandes difficultés, mais tu savais qu'avec une volonté ferme on surmonte tous les obstacles. Nos fatigues n'ont donc pas été vaines, et la Tour-Audry, dont mon frère continue la transformation, prouve ce que peut la foi dans l'agriculture.

L'exemple que tu as donné, père vénérable, méritait une couronne civique. Que cet hommage, déposé sur ta tombe, soit ta couronne.

FIN

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES

DANS LE TOME DEUXIÈME.

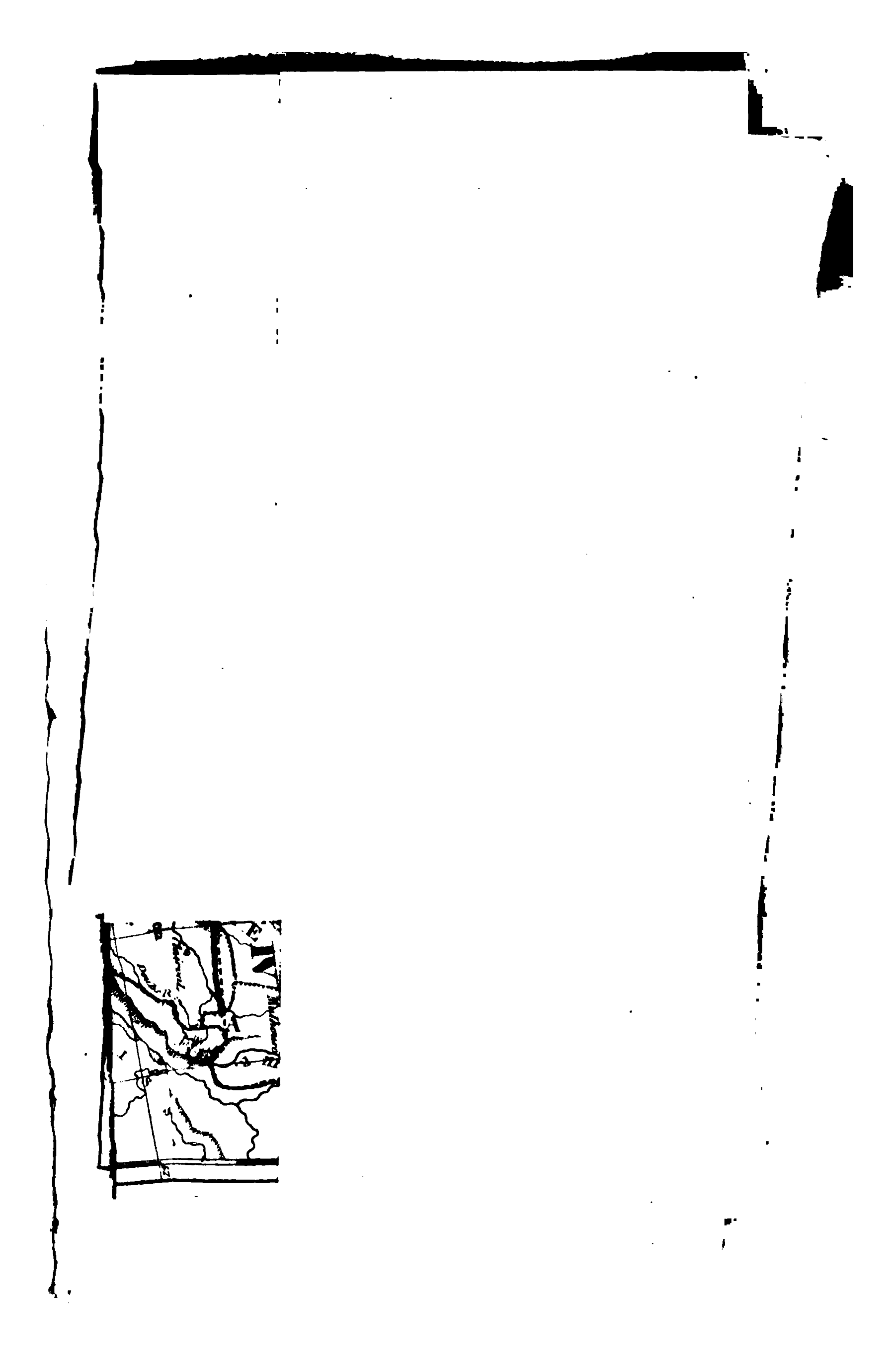
DEUXIÈME PARTIE.

SECTION III.

SECTION IV

SECTION V

PARIS. — IMPRIMERIE DE J. CLAYE, RUE SAINT-BENOIT, 7



X

X

XX

XX

X

X
X

Comb

V
VI

Conc

